煤炭工業

7

1957



正規循环作業和采掘机械化

地 質 勘 探

矿 井 建 設

業务研究

煤炭工業

半月刊

1957年 第7期

4月4日出版

編輯者 中华人民共和国煤炭工業部
（地址北京东長安街）

出版者 煤炭工業出版社
（地址北京东長安街煤炭工業部）

印刷者 北京市印刷一厂

总發行处 邮电部北京邮局

訂購处 全国各地邮电局

定价 每册3角

印数 8,282册

本刊第六期脱期出版



爭取超額完成1957年利潤上繳任务

煤炭工業企業的利潤上繳任务，在二月中旬管理局長会議上，根据国家最后确定的指标，已經分配定案了。从試算到定案，經历了比較曲折的过程，反映了我們在企業管理工作上还有許多問題。几年来，我們的利潤上繳任务，随着生产的發展，管理水平的提高，成本的降低，都有了一定程度的增長。这是煤矿广大职工在党的正确領导下，对祖国社会主义建設事業的貢献。1957年，煤炭計划产量虽然比去年增加9.23%，但这些产量增加主要是靠着生产費用較高、今年要投入生产的和投入生产不久的新矿井，而生产費用較低、利潤率較大的一些老矿井和露天矿却由于生产条件的限制，产量增長不多。这些变化严重地影响了1957年的利潤上繳任务。根据各單位初步試算的結果，利潤上繳只达到去年的0.8%，这与国家要求显然是不相称的。这个試算主要是由于只考慮了困难的一方面而沒有从积極方面想办法。現在确定的最后指标只等于我們去年实际完成的66.4%。这一指标是在既考慮了生产上一些客观因素，又考慮了內部潛力而制定的。只有把积極、消極兩方面的因素都加以衡量，才能切合实际，片面强調困难是不对的。

煤炭工業是国民經济中的一个重要部門，不但应該努力爭取多出煤炭以緩和煤炭供应緊張狀况，滿足国家生产建設和人民生活日益增長的需要，还应該为国家大量积累建設資金，以加速社会主义的建設事業。

党的二中全会号召在全国人民中开展增产节約运动，要全体国家工作人員、經济工作人員，發揚艰苦朴素的作風，貫徹勤儉办企業的方針。因此，我們必須認眞推行經济核算工作，广泛地發动羣众，挖潛力，找窍門，推广各項行之有效的先进經驗，深入現場，具体帮助。只要依靠党，依靠羣众，坚持羣众路綫，困难是可以克服的，实現和超額实現1957年国家所給我們的利潤上繳任务是完全有可能的。

一、正确發揮旧有矿井的潛力。1956年矿井采煤工作面的循环率很低，每个工作面的平均年进度为456公尺，比1955年降低了1.3%；各种采掘机械設备利用率也很低，大多在50%左右，甚至有的更低一些。只要我們認眞推行正规循环作業的先进經驗，全面地建立正常生产秩序；只要我們重視机电檢修工作，努力提高技术操作水平，提高現有机械設备的利用率，充分發揮其效能，并在增产节約的同时十分注重安全工作，旧有矿井的潛力还是很大的。

二、必須加强新井的管理。新移交生产和移交生产不久的矿井，从生产技术到經营管理，都存在着很多問題。劳动效率低，材料消耗多，管理費大，成本高，造成了很大亏損，这是新井生产中的突出現象。一般認为新井生产費用因受产量限制，高出旧井是必然的，因此放松了对新井的核算工作，帮助、檢查就格外显得不够，生产过程中的浪費現象便在这种情况下滋長起来，而得不到及时制止。国家希望用現代化的机器裝备起来的新井，多为国家生产煤炭和积累資金，但是新矿井却是亏損很大。这种亏損情况必須大力改善。各級管理机構和企業本身，今年应該十分重視新井的生产技术和經营管理工作，随时深入檢查，以便及时發現問題帮助解

决。今年煤炭工業企業利潤額下降的主要原因是新井比例的加大，如能加强新井管理，把新井的潛在力量充分發掘出来，对增加产量、降低成本、超額完成利潤上繳計划都有很大的意义。

三、要加强成本管理，經常掌握經济活动情况。完成成本降低計划的好坏对增加积累起重要作用。因此，企業領导不能只管产量而放松成本管理，必須經常掌握企業經济活动情况，分析它的变化，算算每个时期的生产活动的經济效果，是給国家积累了資金，还是給国家造成了資金損失，及时抓住影响成本的关鍵問題，發动羣众特別是工程技术人員多想办法，認眞解决。不这样做經济工作，就会产生片面完成增产任务，結果成本很高，利潤上繳任务完不成，而增加积累的要求就要落空。在1956年中，蛟河等矿务局和若干厂矿的企業領导，能經常分析經济活动情况，并定期召开經济活动分析会議，还通过职工代表会議和車間成本座談会等許多形式，去貫徹增产节約的原則和要求，对保証增产、降低成本和扩大积累起到很大作用。这是值得学習和推广的。

四、节約使用原材料，充分挖掘回收复用或代用材料的潛力。目前原材料供应还很紧張，为了克服供应不足的困难，力求节約使用材料，在保証質量和安全的前提下，采取代用品，發掘現有物資潛力，是开展增产节約运动的一个重要方面。目前，坑木的回收复用率还很低，其他輔助材料的回收利用情况也很差，在坑木不足的情况下，大力推行洋灰棚子、金属支柱、砖石發碴来代替坑木，减少坑木消耗，是十分重要的任务。在节約使用洗煤原料煤、提高精煤回收率方面，潛力也是很大的。我們必須注意从改善技术操作方法，减少洗煤中的損失，克服洗煤回收率忽高忽低和上下波动現象。

五、改善劳动組織，正确执行工資定額，合理支付奬金。目前在劳动組織、工資定額和奬金支付等方面存在許多問題。如地面工人比重大，管理机構龐大；生产情况不正規，帮工补工情况多；驗收制度不严，虚报冒領工資也常發生；奬金种类有的矿务局竟有20多种，各种奬励之間反而起到抵銷作用，甚至有的个別矿井一面执行循环奬励制，一面又执行完成任务奬励制，完不成循环就領完成任务奬，完不成任务就借工作条件变化，修改作業計划，領取奬金。这些都浪費了国家資金和减少了国家的积累。在增产节約运动中必須很好掌握个人利益与整体利益相結合的原則，正确貫徹工資制度，整頓奬金制度，并隨着生产技术的不断發展，及时合理調整劳动組織。

六、貫徹勤儉办企業的精神，严格节减行政管理費用。各級的行政管理費用应比去年至少要降低30%，凡是应該节省的一律不要支出。紧縮机構，精簡編制，提高工作效率，不仅是重大的节約，也是克服官僚主义的一項重要措施。

七、开源节流，增加收入。每个企業都应該仔細研究，凡是能增加收入的一些措施，都要給予足够的重視。目前市場上对塊煤的需求日益增多，我們在这方面是有潛力的，选塊工作应即大力組織进行。各煤矿企業的自用煤浪費很大，今年号召节省自用煤10%，已引起各級領导的重視，应当努力争取实現。各矿历年來積聚的杂煤、矸石堆里的夹矸煤等都应当組織力量揀出銷售，这对緩和市場供应紧張情况，增加收入都有好处。一切应当增加的收入都要实事求是地进行精打細算，納入計划。这样做，对开源节流和挖掘內部潛力具有特別重要的作用。

利潤上繳任务是衡量企業工作好坏的一个重要指标。不关心企業財务工作所造成的損失，不仅是企業的損失，也是国家的損失。因此，我們希望企業領导者把企業的財务工作，認眞地管理起来，加强这一方面的工作，按时听取經济活动分析报告。只要一切生产活动中都貫串着核算思想，增产节約运动既能正常地、有效地开展起来，利潤上繳任务也可以超額完成，企業的經营管理工作也將因此而得到提高。



述評

要防止忽視生产准备和放松安全工作的偏向

全国煤矿职工在各地党委和政府的領导下，积極响应了中央关于增产节約的号召，發揮了工人阶級的劳动热情，从一月一日到三月廿日全国国营煤矿完成原煤产量計划的101.64%，完成季度計划的88.61%，給三月份超額完成原煤生产計划創造了有利条件。加上春节假期增产的原煤，减輕了第一季度煤炭供应的紧張情况。

由于煤矿地下生产的特殊条件，对生产准备工作提出了严格的要求。但是从一月一日到三月十日掘进总进尺仅完成国家計划的95.43%，其中主要巷道只完成87.03%（天津、沈陽兩管理局較好），这是不能令人滿意的。获得煤量至一月底，不足四个月的有13个單位，不足三个月的12个單位。辽源西安矿三月上旬有4个采煤工作面不能按时开工。

一二月份發生重大事故46次，比去年同期增加了21%，突出的是頂板和运輸事故，片帮冒頂、局部漏頂較为普遍。陽泉四矿、北票冠山矿曾因瓦斯量增多而停止生产。春节假期照常生产，使大部分机械設备应該檢修而沒有檢修（檢修的質量也不高），春节后，連續發生了絞車断軸、打牙輪、卡鏈等事故。

应該明确指出，增产节約是發展社会主义經济、扩大社会主义积累的基本方法，是一个經常性的任务，决不能采取突击的作法。我們不仅要完成原煤产量指标，而且要全面地完成其它指标。这就必須作好生产前的准备（如掘进工作、檢修工作），并对职工羣众經常进行安全教育工作。讓每一个人都知道，全面完成各項指标，不發生事故，就是最大的节約。应該糾正某些單位片面地追求产量，而不重視生产准备和放松安全工作的不正确作法。

在生产准备工作方面，首先要作好掘进工作（露天的剝离）。各級領导生产的負責同志，应以十分严肃的态度，糾正那些忽視掘进工作的偏向，采取积極措施，調整并加強掘进力量，总結与推广掘进方面行之有效的先进經驗。第二季不仅要完成本季度的計划，还应將一季所亏进度补足。否則，原煤生产超額完成，而掘进任务不能完成，会使获得煤量逐月下降，造成回采工作面不能正常衔接，直接影响原煤生产下降。

部分企業單位在計划中反映出来的前松后紧現象，应該加以調整，尽量作到有計划地逐季逐月地合理生产。从全国匯总的計划看，各季佔年产量的比重是：一季22.75%，二季24.67%，三季25.78%，四季26.8%。太原和哈尔濱兩管理局更差。如太原局二季为23.91%，四季則为27.42%；哈尔濱局二季为24.17%，四季为27.51%。第一季即將过去，三季是雨季，这兩季原計划可以不动；四季过高的可將一部分产量挪到二季，二季是生产的好季节。这样既可避免四季产量过重而引起的突击現象，又可为新的年度多作些准备工作。

为了扭轉当前事故多的局面，应認眞总結經驗吸取教訓，加强日常的安全生产教育。在每月討論作業計划时，一定要討論安全方面的技术組織措施。在整頓劳动組織时，一定要照顧到維修工人的質量与数量。对頂板管理、探水、灭火工作，一定要有專人負責督促檢查，严防麻痺思想，反对片面强調客观困难、忽視主观努力而不去改善現有条件的作法。

由于春节假期机械設备大部分沒有檢修，最近应把当前該檢修的机械摸底排队，分出輕重緩急，进行有計划的檢修（同时要加强日常維修、保养与小型檢修），防止突然事故。

加强技术領导，树立系統的技术責任制，特别是健全总工程师制，是加强技术管理的前提；同时还应建立局、矿、段、班的技术責任制。認眞編好作業規程，逐級貫徹，切实为工人所掌握。合理安排与調整現有的技术干部，充实基層技术力量，特别是应把中技畢業的学生放到基層担任班、段長，进行实际鍛煉。从組織制度和干部配备上，为安全生产創造条件。

今年安全方面的投資，比往年有所增加，如何使这些投資在安全上迅速發揮作用，是当前各級生产領导者必須完成的一項艰巨任务。因此，各局矿应确定

專責部門、專責人員，負責編制、审查今年的技术組織措施計划，督促按期施工，竣工并檢查其質量，应將工程排队，分出輕重緩急，爭取时間尽早开工，在保証質量的条件下，加快工程进度。如防水、防洪工程一定在雨季前全部完工，灭火、刷大風道、抽放瓦斯等，在施工前要制訂安全措施，保証施工安全。为了監督此項工程的按期进行，煤炭工業部已确定在每旬生产处長匯報中，列为固定內容之一。

推广先进經驗是实现增产节約、做好安全生产的重要手段，及时总結經驗是推广先进經驗的前提，特别是正規循环作業的經驗更具有現实的意义。經驗証明，凡能走上循环的工作面，任务能超額完成，安全情况也好。煤炭工業部已組織工作組去鶴西、阜新、峰峰、淮山四个單位重点总結有关这方面的經驗。各單位应根据自己情况，有計划地进行总結与推广。

各級領导同志要亲自动手，深入羣众，啓發广大職工的积極性与創造性，羣策羣历，为全面地，安全地超額完成今年的生产任务而奋斗。

加强用电管理开展节电工作

煤炭工業部机电司

隨同生产的不断發展和人民生活水平的不断提高，各地用电負荷有普遍增加的趋勢。在煤矿区内，由于煤的产量和生产过程机械化程度的逐年提高，煤炭工業的用电量上漲更为显著。如以1953年初全国平均产煤一吨所耗电量为100則1957年1月为140；1956年总用电量已达1953年的182%。由于煤矿用电的急剧上漲，电源增加速度落后于煤矿的需要，再加上部分用电供电平衡工作不够准确，就使得某些矿区的缺电現象更为严重。

今年煤炭产量增加較多，但电力工業部門由于表材設备的供应上有困难，某些矿区的供电工程不能按期竣工，全国約有三分之一以上的矿区由于电源不足，將發生不同程度的供电緊張情况，如不及时采取有效措施，预計全国煤炭产量將因此而减少3%，同时也將使很多建設中的矿井被迫停工或延長建設的期限。在目前煤炭供应緊張的情况下，这一問題能否解决，不仅关系到煤炭工業第一个五年計划任务的能否完成，也关系到国民經济其他部門和民用煤的能否滿足。

近兩三年来，在某些电源不足的矿区，經过煤矿与电業双方的配合协作，并在煤矿中大力开展了节电工作，除个別單位因缺电影响了一些产量外，大部分都克服了电荒的困难，滿足了生产建設的需要。今年供电情况尽管如此緊張，只要能够正視这种現况，發动职工及时研究对策，困难并不是不可克服的。

各地区缺电情况不同，大体上可分为五种情形：

1.有些煤矿在电力網內，但網內整个电源不足，新增加發电工程今年不能竣工；地区分配給煤矿的电力又不够用。

2.矿区新增加的电源可以投入运行，但竣工日期預計在第三季或第四季，因而發生短期缺电。

3.只要电厂平日正常运轉，煤矿并不缺电，仅在电厂停机停爐或綫路檢修时缺电。

4.供煤矿用电的电源孤立，設备老旧，安全供电沒有保証，或对雨季排水所增加的用电無保証。

5.缺电情况并不十分严重，但因供电能力無富余以致各部門的用电計划定的偏高，在負荷数字上平衡不了，产生某种程度的人为緊張情况。

国家已經估計到1957年可能發生供电不足的情况，国家經济委員会于2月25日曾以电报通知各省市人民委員会和各地区电業管理局，要求各省市人民委員会和地区計划委員会負責当地的电力分配工作；并規定在缺电地区首先要滿足煤炭等工業的用电；合理分配，調整負荷，避免人为的緊張。

根据上述情况和国家的要求，为了解决与克服缺电的困难，我們認为应該从以下兩方面着手：

第一是，精确审查用电計划，煤电双方密切配合，爭取分配到必需的电力。

首先，根据国家計划，各工業企業1957年的投資与生产建設任务已重新进行了安排，因此应該重新审查和修正今年各季、月用电計划。这就需要根据1956年实际用电的增减情况精打細算，消灭計划中不可靠或偏高的因素，切实考虑各季、各月負荷变更数量，提高計划的准确程度。积極請求当地人民委員会，地区計划委員会，根据国家經济委員会分配电力的原則

争取必需的电力。

其次，进一步与电厂作好檢修配合工作。几年来缺电的局矿如鷄西、鶴崗、焦作等局，在配合电厂檢修克服电荒困难上收到很大效果，如編制并执行严密的电力分配計划，調整生产班次配合进行大型設备的檢修，甚至做出緊急情况下的措施，在檢修期間由局負責人亲自担当电力調度职务。这样作不仅有力地扭轉了缺电紧張局面，保証了生产任务，而且也积累了很多节电調整負荷的經驗，改善了用电的技术經济指标。今年电厂检修上的一个有利因素，是电力工業部已經修訂了檢修規程，对有条件的發电机組已准許將大修間隔期延長，不是每年必須进行一次大修。各缺电局矿应与当地电業部門紧密联系（尤其是电源新建工程預計在今年底或明年一季投入运行地区），在保証發电机組安全运行的基础上，爭取电厂的大檢修推迟到新設备投入运行以后。

再次，要協助电業部門解决供电工程設备。今年电力部門很多工程，受到主变电設备制造供应期限的限制，推迟了竣工日期，我們应該向多方呼吁，促使設备提早供应，提早投入运行；并在可能范圍內，給以人力和物質上的协助。

第二是，發动全体职工开展节电运动，加强用电管理，健全电力調度工作，經济合理地使用电能。

1956年在开滦、淮南、京西、阜新等許多局矿，从測量电气設备实际用电量入手，进行了吨耗定額查定工作，或在內部試行了电力計划分配办法。今年各局矿尤其是缺电的局矿应該在1956年的基础上，測定主要用电設备电耗。重点地做好排水設备的檢修工作，定期清理水倉、水管，以提高水泵效率；維修管路，减少風动設备漏風，推广电鑽打岩石眼，以减少压縮空气的消耗；合併与撤消輕負荷的变压器，合理調整电網綫路，以减少电量損失，并在可能范圍內調換輕負荷电气机械，裝設靜电电容器，以改善功率因数。这样作不仅节約用电，还能發揮設备潛力，撤除一部分多余的电气机械投到必需的地方去。鷄西城子河矿去年在这方面采取專人負責，限期包坑的办法，取得了很大的成績，应該研究推广。这是其一。

建立电力計划分配制度，巩固节电工作。凡增加新的用电設备，一定要經局或矿的总机电师批准。审核时，不仅从工程需要出發，同时也要檢查在用电上有無浪費。調整設备后不久即把撤下的不合理的用电設备又裝上去的現象必須防止。这是其二。

加强对基本建設工程的用电管理和电力調度工作。几年来各生产單位在調整負荷上收到較大效果，一般的月負荷率在80%乃至90%以上，但在基本建設部門还重視不够，有的單位月負荷率仅40%左右。目前基本建設工程用电多少只从費用上表現，而对用电的数量和負荷率等技术指标則無人管理，这是一个很大的漏洞。建議凡由矿务局供电的工程应由矿务局統一調度管理；由电業部門直接供电的工程，施工單位要指定專人掌握，不应放任自流。这是其三。

节約照明用电也是緩和缺电数量的重要办法之一。据各方面的反应，办公地点及公共場所的节約照明用电工作最差。应該增設必要的灯开关，从局矿的办公室及公共場所开始，养成不必要的灯不开、人走灯灭的習惯。当然也要防止偏差，影响职工的正常生活和学習，也是不对的。这是其四。

加强用电的記录与統計分析工作。准确的用电記录与統計分析工作能提高用电計划的准确程度，而国家考虑供电用电平衡也主要依靠統計数字。目前很多局矿对用电統計工作重視不够，不能反应用电的实际情况，尤其基本建設工程用电未能根据几年来各建井工程实际用电数量，更精确地作出各施工阶段的用电限額，以致用电計划易于偏高，往往造成人为的紧張情况。在生产用电管理方面，今后应着重加强生产中的固定用电（如排水通風等）与直接采煤用电（如采煤、掘进、运輸、提昇等）的分析工作。在基本建設用电管理方面，应着重在各种地質情况下記录各建設規模在各个建設阶段的实际用电数量与实需电力。在最需用电力方面（如变电站），由煤矿領导的应該根据記录找出各用电單位的曲綫最大負荷和实际的同时率；如变电站目前尚由电業局領导的，也应密切联系，收集掌握这一数字，給編制正确的用电計划打下基础。这是其五。

最后还应指出，以往各局的节电数字多以計划与实际用电量比較，这是不够合理的。希望1957年按实际采取的措施，通过測定証实的眞正节約的数字来計算，这样才可以衡量节电的效果。

1957年用电量預計將比1956年增加11%，从供电用电工作上保証完成生产建設計划的需要是一个艰巨的任务，希望全体机电工作人員，根据本地区具体情况訂出具体措施，并把节电工作視为增产节約运动的重要环节之一，發动羣众付諸实現。

正規循环作业和采掘机械化

关于掘进机械使用情况的調查

李誕生　刘仲華

加速提高掘进机械化程度的問題，固然有賴于国家从裝备上加以解决；但首先把現有的掘进机械充分利用起来，發揮其效能，充分估計国家投資及設备供应的可能，正确制定机械化水平，却有更現实的意义。不久以前，我們到掘进机械較多的矿区走了一趟，發現在掘进机械化的組織工作、技术工作和机械分配方面都存在不少的問題，严重地阻碍了現有掘进机械的充分利用。这些問題如不及早解决，今后即使国家拿出更多的裝备，也还是不能完成加速提高掘进机械化程度的任务的。

在裝載机械方面

一、裝煤机

C-153 裝煤机的使用情况非常不能令人滿意，如鶴崗矿务局共有13台，露天使用2台，井下使用1台；鷄西矿务局共有19台，去年第三季末用了13台，平均使用約6台半；蛟河矿务局共有7台，只使用2台；阜新矿务局共有8台，除1台在洗煤厂外在井下只使用1台；开灤煤矿共有10台，只有1台在試用。上述数字已經告訴我們問題如何严重了；可是，实际上除滴道、城子河和营城外，其余各矿均是三天打魚兩天晒網地使用着。面对这种奇怪的現象，我們不能不發出疑問：是裝煤机这种机械不能使用，效果不好呢？还是别有原因呢？为了解答这个問題，我們寻找了一些綫索。

首先要弄清裝煤机到底能不能用，使用效果究竟好不好。我們来看看几个数据吧。

鶴崗南山四坑掘进双軌运輸大巷，1956年8月

表 1

南山四坑掘进大巷	8 月(人工)	9 月(机械)	$\frac{9月}{8月}\times100\%$
平均日进度公尺/日	5.12	5.53	108%
掘进工效率公尺/工	0.268	0.316	117.54%

表 2

黄 寿 山 队	3 月(机械)	4 月(机械)	7 月(人工)	9 月(人工)
平均日进度公尺/日	5.096	4.28	2.24	3.08
掘进工效率公尺/工	0.552	0.476	0.249	0.358
李 速 王 队	4月(机械)	6月(机械)	5月(人工)	11月(人工)
平均日进度公尺/日	5.71	4.32	3.84	3.17
掘进工效率公尺/工	0.54	0.384	0.405	0.389
馬 勤 学 队	2月(机械)	11月(机械)	6月(人工)	
平均日进度公尺/日	4.47	5.56	1.34	
掘进工效率公尺/工	0.567	0.445	0.164	
青 年 队	4月(机械)	8月(机械)	5月(人工)	
平均日进度公尺/日	5.92	4.95	1.72	
掘进工效率公尺/工	0.329	0.393	0.221	

人工装载，9月用C-153装煤机装载，前后比較如表1。

鷄西滴道矿各掘进队在条件相同的运輸巷道中，使用C-153裝煤机与人工裝載的比較如表2。

从上表看出，鶴崗南山四坑使用裝煤机后进度提高8%，效率提高17.54%；鷄西滴道矿在半煤岩大巷使用裝煤机掘进，进度一般达4.5公尺/日以上，效率一般达0.4公尺/工以上，而人工裝載的进度则在3公尺/日以下，效率则在0.22—0.36公尺/工之間，也就是說使用裝煤机比人工裝載的进度大約提高了50%左右，效率提高也在30%以上。

我們有充分理由說裝煤机能够使用，而且能够用得很好，能够达到加快进度提高效率的目的。那么究竟是什么阻碍了裝煤机的使用呢？我們的回答是：

（1）对裝煤机的适应条件作出了不恰当的决定。鶴崗、鷄西、蛟河、阜新四个矿务局都曾作过裝煤机不准裝載岩石的决定。但在实际作業中，由于地質变化或为了取直巷道或为了裝車方便等等原因，几乎不可能不会遇到一些岩石，若規定一律不准裝，就会給掘进工作帶来很大的麻煩，妨碍工作的进行，影响进度的提高，工人也就不乐意使用而且在生产管理上、人員配备上、生产均衡上都会造成極大的混乱。直到現在鶴崗和阜新两个矿务局仍未打破这条"清規"。

（2）裝煤机司机不是掘进队的成員而是直属机电科領导，司机工作量少，只需2—3小时进行裝煤和檢修，拿的又是計时工資。这样，司机对掘进效率的提高不大关心，反正他也不能拿超額工資。掘进工人对此則不滿意，認为自己干个死，司机却总在休息，到时候还拿一样的工資；同时，出了事故还得自己裝，司机操作不熟練煤也裝不尽还得工人自己动手，不如干脆用人工裝来得痛快。班組長不懂裝煤机的操作技术，指揮不了司机的工作，也不願意使用。这样互不协調，工作当然搞不好。据了解，营城矿实行了混合作業队，鶴崗局在1954年掘进組長兼作裝煤机司机后，裝煤机的使用数量和效果就會大有好轉。

（3）工資定額上还有問題。各矿使用裝煤机后，每班都增加了一个司机，定額也提高了，如鶴崗局提高10%，蛟河局提高20—25%，若以提高20%来計算，增加一名司机，平均进度要比不用裝煤机的进度增加42.5%，工人才能拿到同样的工資但实际是怎样的呢。如营城矿最好的刘振东掘进队，用裝煤机后，平均进度只比全坑提高10—12%，这一来，許多使用裝煤机的队就無法完成定額，工資收入甚至有減少的。

（4）裝煤机司机技术水平不高，使用时間少，操作不够熟練，常常發生事故，也影响了裝煤机的广泛使用。

（5）由于缺乏調查研究，裝煤机的分配不符合自然条件，也造成了大量积压。

为了充分利用現有的裝煤机，提出以下几点建議。

（1）裝煤机的适应条件应該修訂，除使用在全煤巷道外，其他岩石硬度小如頁岩、砂質頁岩的半煤岩巷道应該允許使用，在岩石硬度較大而岩石数量很少的半煤岩巷道中，也可斟酌使用。

（2）掘进队应該逐步由專業工作队改为綜合工作队，裝煤机司机应由掘进队領导，并兼作其他工作，在業务上受机电科指导。这样可以減少掘进人員，定額問題可以迎刃而解，并有利于配合协作。

（3）为了提高裝煤机司机的技术水平，应組織司机学習班，同时应輪訓使用裝煤机的班組長，使之提高領导水平。今后培养裝煤机司机的对象应为掘进組長和掘进工人。

（4）对裝煤机的使用情况进行調查和調整。

二、皮帶轉載机

皮帶轉載机全国虽有几十台，其使用情况并不比裝煤机好，多数單位都閒置未用。同裝煤机一样，使用轉載机是可以減輕掘进工人的体力劳动并提高裝載效率的，据淄博局使用情况，一般地提高裝載效率30%左右，同时該机价格便宜只2100多元1台，相当于C-153裝煤机价格的5%，特別是在我国目前可以大量制造，而在C-153等掘进机械不能大量供应的情况下，更应当充分利用。

当然这种机器本身存在若干严重缺点，如机体笨重，一对車輪来回推动很不方便，在裝大塊煤时容易下滑，特别是裝煤皮帶与傳动皮帶均打滑，所以常發生只見馬达轉不見煤下来的現象，同时有些人，認为今后应該大力發展机械化，这种半机械化的轉載机是落后的，不要大力發展它，这一切都影响了轉載机的使用。

全部机械化自动化，确实是我們的發展方向，但也不能不看到目前的困难，投資有限，机器制造業又不很發达，掘进康拜因还沒开始制造，裝煤机的年产量也不多。因此，在最近三五年內这种半机械化的轉載机还是我們掘进工作上的主要而又有可靠来源的生

产工具。当然也希望制造皮帶轉載机的工厂改进設計，克服目前存在的缺点。

在掘进运輸方面

經过这次調查，我們进一步認識到掘进运輸存在的問題比掘进裝載更为严重。如果說掘进进度与效率之所以不能很快提高，关鍵就在于掘进运輸，这样說决不过分。如果說回采運輸只是極少数矿井沒有采用机械，而掘进运輸則可以說是絕大部分是人力推車，而且都是300--600公尺的長距离，个別的甚至超过1000公尺，这就大大增加了掘进运輸工人。可惜，由于多数單位采用混合工作队，無法統計运輸工人佔掘进工人數的百分比，但我們从几个典型例子也可窺其一斑，如著名的大同連馬組一班出勤17人，其中裝运工就有11人佔65%，張万福組的裝运工人也差不多佔三分之二，他們还常常采用小絞車作掘进运輸，否則比重更大。

由于推車距离長，倒車慢，就不能不影响車皮的供应。我們在鶏西小恒山矿的一个用裝煤机掘进的巷道里看到裝一个車只要一分鐘，可是倒一个車却要4—5分(双軌巷道)，这也必然影响裝煤机的效能不能充分發揮。还必須指出，推車乃是一項極为繁重的劳动，据老推車工談，在巷道直、坡度一致的情况下还好，但在井下这样的条件几乎是沒有的，因而推車工人一般只要几个月工作，就要积劳成疾。在上下山掘进中大多數都采用絞車运輸，但也还有某些个別傾角較小的煤層仍然用人力推車的，某些上山掘进鋪設溜子，由于坡度不够，常常是几个人往下推煤，既費人工又不安全。

怎样去解决这个問題呢？在目前投資有限，机械設备不能大量增加，可以預料三五年內不能全部或大部用机械来代替掘进人力推車的情况下，應該有步驟地加以解决。在东北多數小斜井一般都是上阶段生产，下阶段准备，掘进的回風流一般都直接导入总回風道中。在这些小斜井中，和与此类似的其回風直接导入总回風道中的其他矿井的巷道掘进，可以适当采用騾馬运輸，以減輕人力推車的繁重体力劳动，当然我們不是提倡騾馬运輸，如果有电机車、小絞車、無極繩、电溜子等机械設备，还是應該采用机械运輸的。

上下山掘进在傾角允許的情况下，應該适当采用电溜子运輸。焦作李封矿韓五福組，曾利用电溜子掘进上山，平均日进15—18公尺，平均效率达1—1.25公尺/工，这就充分說明了利用电溜子掘进上下山的优越性，而我們目前电溜子設备如能适当安排，也是完全有可能拿出一部分来作掘进上下山运輸之用的。

改进倒車方式減少等車时間，能够相对地增加有效工作时間，充分利用裝載設备。在这方面，我們建議張家口机厂根据現有皮帶轉載机改裝成加長式的轉載机，前端仍然用輪子在軌道上行走，溜子尾端則懸掛在棚梁上或特設的吊梁上，使溜子下面可以存放5—10个煤車，以便一个循环的煤量可分作二次或一次运出。这样可以大大減少倒車时間，特别是可以發揮裝煤机及掘进康拜因的效能。我們的机厂現在是完全有可能成批制造这种加長式轉載机的。

在小型机械化方面

在調查中我們还看到了一些小的改进与創造，这些經驗如能正确加以利用是很好的。我們把它写在下面：

1.穿孔机的新用途。开灤赵各庄矿在掘进水平巷道时，曾經利用лбс-2C型穿孔机，在巷道下部并排打三个直徑300公厘的大眼，作为掏槽之用，然后在巷道上方打少数几个炮眼放炮落煤，大大节省了炸藥，加快了进度。虽無記录可查，但应該說这是一个新創造，不难推想它是可以收到良好效果的。有人認为这种作法应該列入平行龟裂法的范疇，因而在瓦斯矿井中不能使用，这种說法是值得商榷的，因为平行龟裂法在有瓦斯的工作面所以被禁止使用，主要是因为空眼与裝藥眼之間距不符合保安規程第461条的規定，且平行龟裂法的空眼直徑小，不起自由面的作用，因而不得不使眼距由0.5公尺以上減少到0.1—0.2公尺，这就有可能引起空眼內积存的瓦斯爆炸。赵各庄矿使用穿孔机打三个并排眼的大眼后，就造成了一个較大的自由面，炮眼距自由面的最小抵抗線是完全可以合乎保安規程的規定。因此，我們認为这种方法是适用的。

2.П-1型風鑽架子。开灤唐家庄矿岩石掘进中普遍使用了П-1型風鑽架，該架輕巧灵活，总重不过12公斤，可以自动上下自動推进，操作时，工人只要扶住鑽架，掌握風閥，一人可以操縱一台風鑽，除底眼外(可以將風鑽放在板子上打眼)，可以打0.5公尺以上的各种角度的炮眼。П-1型風鑽架是手持風鑽最好的一种鑽架，沈陽風动工具厂已成批制造，价格也很

(下接第16頁)

为什么机械化水平提高的这样慢

王学义

先进的社会主义制度要求的是大机器生产，不是手工業生产，而大机器生产就提出了加快提高技术水平的要求。煤炭工業是和地下复杂的自然作斗爭的、生产过程沉重劳动較多的工業部門，它的發展速度已經落后于国民經济其他部門的需要，这种特点和形势更加向我們提出了加速提高技术水平的任务。提高技术水平，不仅是关系到社会主义工業化速度的重大問題，而且也是我們开展增产节约运动，达到增加生产、扩大积累的重要手段。

基于上述認識，我想就鷄西矿区的机械化工作提出几点不成熟的意見。

应該首先肯定的是，鷄西矿区几年来的采掘技术有了不少的进步，这种进步突出地表現在机械化水平的不断提高上。1949年以前，全矿区几乎全部都是以体力劳动为基础的手工業生产；而在1949年以后特别是近兩三年来，已普遍采用了康拜因、截煤机和風鎬等机械化和半机械化的生产工具，从掏槽、落煤、裝煤到煤从工作面运至井上的全部生产过程，几乎完全机械化了，手掏槽、人刨鎬、背筐的时代已經一去不复返了；机械化采煤产量佔总采煤量的比重，1952年为85.07%，而1955年就增加到95.1%。可是稍微認眞分析一下，鷄西矿区不論在机械化水平提高速度和設备利用程度上，都还不能令人滿意。据1956年1—11月份的統計，全矿务局的主要机械利用率是：截煤机为77.7%，康拜因为66.3%，裝煤机为37.1%。机械閒置情况極为严重：全局有19台裝煤机，1—11月份平均只用了6.5台；麻山矿1台康拜因閒置了10个月；穆稜矿11台卡机只用了7台。至于不及时檢修机器，不認眞維护保养，甚至任意將新机器拆成零件的情况，也是相当普遍的。再加上对工人缺乏足够的技术教育，大部分工人的技术水平不高，操作不够熟練。因此导致机电运輸事故的不断發生，既不利于增产节約，也有損于職工生产的积極性，阻碍了机械化工作的順利开展。

工人技术水平低，操作不熟練，可以举一个例子来說明。康拜因在使用初期，用第一、二个牽引速度操作是必要的，可是值到目前，全矿务局10台康拜因仍是普遍使用第一、二个牽引速度，很少甚至根本不用第三、四个牽引速度。当然要看各种具体条件，并不是要求不分条件一律使用第三、四个牽引速度；但当坑井、場子、运輸等条件不受限制时，就应該用第三、四个牽引速度，以發揮康拜因的效能。小恒山矿631工作面長145—150公尺，煤層厚1.7公尺(其中含有0.29公尺夾石)，煤質中硬，傾斜12度。这个場子从1956年下半年起，几乎每月都能走上正規循环。这个成績的取得，是与学習推米道維奇的經驗、提高操作水平、大部分时間用第三、四个牽引速度工作是分不开的。如果10台康拜因，能有50—80%用第三、四个牽引速度工作，在同样条件下每小时就可以多截煤30多公尺。

工人技术操作水平不高，与推广先进經驗組織工作上的缺陷是有关系的。全矿区总的来說，推广先进經驗是有成績的；但有关机械化的先进經驗却学習的不好，推广的很差。上面提到的631工作面的經驗本是可貴的，可是其余五个矿却不知道，就是知道了的也沒考虑学習与推广。

上述几点說明，尽管矿井各級領导同志在口头上承認机械化如何好，但表現在实际行动上多不願意使用机器，或不好好使用与对待机器，这样的例子用不着举，到处可以找到。尽管矿务局知道机械化是矿山的發展方向，但对机械化本身要求工人具有一定的文化技术水平，要求有目的地訓練机械化工种的工人，要求有計划地进行預防性檢修等等，都是不十分明确的。明知机器閒置不用而不过問的現象，也說明机械化思想还不够健康。人們的一切行动都是受思想支配的，沒有健康的机械化思想作指导，机械化水平的加速提高是很难想像的。

更　正　第5期45頁第9行20立方公尺系2.0立方公尺之誤。

單巷掘进的經驗

开滦煤矿总管理处总工程师室

开滦煤矿自从采煤方法改革以后，掘进工作經常赶不上回采，經苏联專家建議，由1954年开始試用單巷掘进，兩年来收到了很大效果。現在單巷掘进已經佔全部掘进量的70%。采用單巷掘进后加快了掘进速度，同时掘进坑木用量也节約了50%。在目前坑木缺乏的情况下，有条件地推广單巷掘进，有更大的現实意义。現將我們在試用單巷掘进中的点滴經驗介紹出来和全国煤矿工作者共同研究。

單巷掘进应具备的主要条件

1.頂板压力不大，只作一般的檢查修理就能避免突然冒頂的煤層，和一般的薄煤層都可以使用。

2.瓦斯湧出量比較小的煤層。

3.必須有适当的通風設备，我們常用的是苏联掘進500型 11 瓩局部扇風机和 460 公厘直徑的皮風筒或18吋直徑的鉄風筒。使用这样的局扇和風筒在煤層中單巷掘进，長度最远达到 400 多公尺，未發生过任何事故。

我們認为不适于使用單巷掘进的巷道有：作巷探的巷道，掘进面前方情况不了解，容易發生透水或瓦斯事故的巷道，有瓦斯突出危險的巷道，已知上巷有積水，預备放水的上山眼或切割眼。

單巷掘进的几种巷道布置

开滦各矿均为多煤層的矿井，煤層的傾斜度緩急都有，薄煤層多，中厚及厚煤層少，基道开拓在各水平均用石門貫通煤層，石門直通主要运輸道，一般的主要运輸道平行于煤層走向。

在煤層內單巷掘进初步使用部分双巷和中間風眼

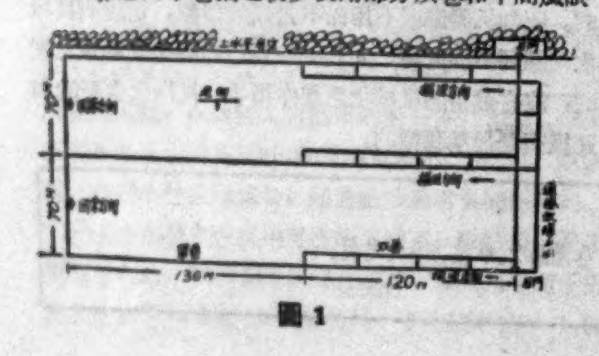


圖 1

的办法。例如赵各庄矿 7296 掌子，沿走向共長250公尺，掘 120 公尺的双巷后，繼續向前掘进即用單巷；走向較長的掌子，采用这种办法比較合适，如圖1。

由于掘进一部分双巷，掘进率还是比較高，所以逐漸地就改用中間开風眼的办法，其布置如圖 2。

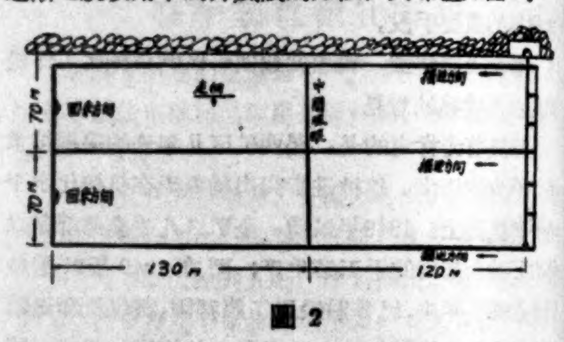


圖 2

石門之間的距离过去是由 250—300 公尺現在因为要求采煤掌子回采的时間要長些，而同时要少开鑿石門，所以在适当的地区把石門間距加大到 500公尺，个别的甚至大于 500 公尺。几年来因为通風逐漸改善，进風量增加，为了把回采工作面的長度进一步加大，所以又在取消中間巷道的情况下，把單巷掘进長度增加到 290 公尺，如圖 3。

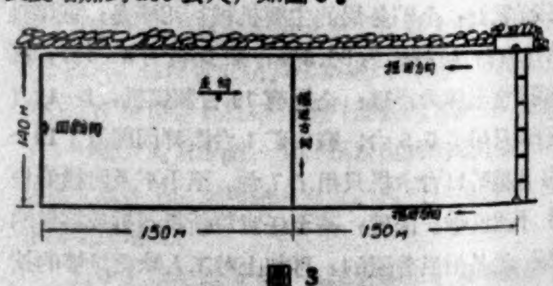


圖 3

在走向長度比較短的厚煤層掌子上取消了中間上山眼，仅开掘一中間运輸巷道、單巷長度达到 320 公尺，如圖 4。

以上几种布置是屬于一般性的。个別的掌子使用單巷掘进，其長度曾达到400—450公尺。至于在岩層內單巷掘进的巷道，長度曾达 700 公尺，这时需要安裝兩台局扇来通風。

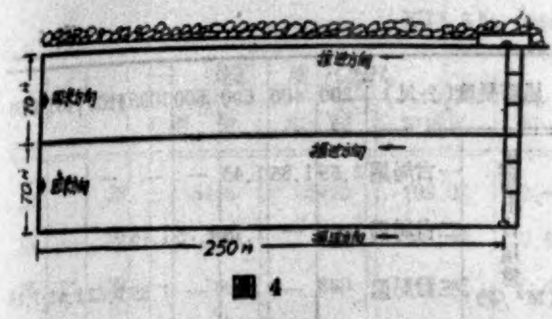


圖 4

通風和風量

單巷掘进的工作面完全采用压入式通風。一般的掌子如前边所提到的那些巷道都安裝一台局扇，特殊的掌子，如同开鑿在岩層內的巷道，掘进距离比較長而且又無条件在掘进中途联通，这类掌子就安裝兩台局扇，并使它們串联起来。

所使用的局扇有三种、其規格如表 1。

表 1

	功 率	型 式	風量(M³/分)	風压水柱(公厘)	制 造
1	5馬力	軸流式	90	57	开 滦 制
2	10馬力	离心式	270	64	上 海 制
3	11瓩	軸流式	145—225	50—247	佳木斯制

風筒有 460 公厘直徑膠皮風筒及 18 吋直徑鉄風筒。由于風筒各节接口联結得不够严緊，漏風量尙未能达到最低限度，通風效率不高。在上述的單巷掘进長度內，煤巷的風量主要起到吹散瓦斯的作用，在石巷起到吹散炮烟的作用。一般吹散的时間均在15—20分种，个别远的單巷或局扇进風口的新鮮風流微弱的地区有时需佔用30分鐘。單巷掘进特別長的掌子多数在林西矿，而該矿在全矿总負压通風的情况下尙未达到保安規程規定标准，这对于單巷掘进进風上也有它一定的影响。

局扇要安裝在單巷掘进开始，有新鮮風流通过，且使乏風回程不能达到的地方。風筒自局扇起随着掘进进度需要逐节联接，使風流出口之一端距掘进工作面最远不超过 4 公尺。对于局扇風筒的布置举例說明如下：

1. 在煤層內單巷掘进，一个工作面使用一台11瓩局扇和 460 公厘直徑的膠皮風筒，掘进运輸巷道 300 公尺，切割眼 150 公尺(林西矿6771掌)，参閱圖 5。

風筒口逐段实測風量如表 2。

2. 一台局扇供应兩个或三个掘进工作面的通風比供应一个工作面效率高。圖 6 表示兩个工作面的布置。

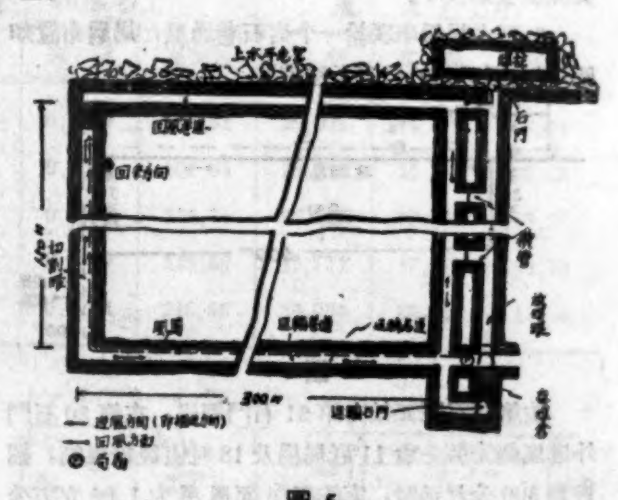


圖 5

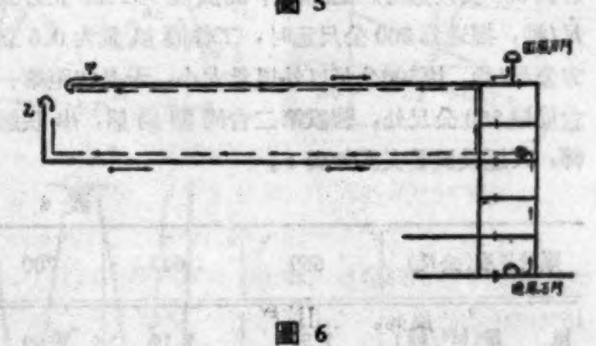


圖 6

表 2

長度(公尺)	200	300	400	450
風量(M³/秒)	2.40	1.80	1.36	—

一台局扇供給兩个掘进工作面通風，其实測風量如下：

在甲处風筒長度 270 公尺、風量为 0.4 立方公尺/秒；

在乙处風筒長度 350 公尺、風量为 0.4 立方公尺/秒。

使用一部11瓩軸流式局扇和 460 公厘直徑膠皮風

表 3

風筒長度(公尺)		100	150	200	250	300	350
風	一个面	1.54	—	0.81	0.72	0.56	0.50
量	二个面	2.17	1.90	1.80	1.60	1.40	1.30
(M³/秒)	三个面	2.38	2.10	1.95	1.80	1.57	—

筒在不同長度的單巷內供給 1 — 3 个工作面通風，其实测風量如表 3 。

3.兩台局扇串联給一个岩石巷通風，局扇布置如圖 7（林西矿4301岩石运輸道）。

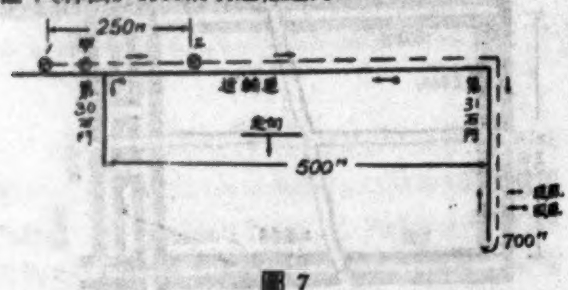


圖 7

由第30石門开始向第 31 石門掘进，在第 30 石門外进風側安裝一台 11 瓩局扇及 18 吋直徑鉄風筒，掘进到 300 公尺远时，它的工作面風量为 1.09 立方公尺/秒，掘进到 500 公尺远时，工作面風量为 0.5 立方公尺/秒。因500公尺以外風量太小，于是在距第一台局扇 250 公尺处，裝設第二台同型局扇，串联运轉，其逐段風量实測如表 4 。

表 4

掘进長度（公尺）	550	600	700
風　量（M^3/秒）	1.96	1.14	0.99

單巷掘进長度有时需要超过数百公尺以至一千公尺以上，为了克服小徑風筒的阻力而要送到工作面一定的風量，必須加大風路的負压所以就采用串联兩台或三台同型局扇的办法。現將用11瓩軸流式局扇和460公厘直徑的膠皮風筒所試驗的部分結果列为表 5 。

表 5

風筒長度（公尺）		200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
風筒出口風量（M^3/秒）	一台局扇	2.59	1.85	1.43	—	—	—	—	—
	二台局扇	—	—	2.15	1.73	1.48			
	三台局扇	—	—	—	—	1.89	1.62	1.41	1.25

有待研究改进的問題

关于局扇类型的选擇問題，11瓩軸流式局扇比較使用广泛。因为 5 馬力及10馬力局扇效能低，除在短程掘进巷道內使用外，單巷長距离的巷道用的很少。

風筒的長度、直徑究竟以多大为最适用，究竟用何种材料制造最經济最耐久、搬运方便而又不影响它的效能都是值得研究改进的問題。每接風筒的接口問題，也是值得研究的，接口不严会大量漏風，風筒接头的構造，对防止漏風有着很重要的关系。

关于串联局扇的位置問題，如圖 7 所示，安裝第二台局扇的地点，在安全方面講不如放在圖中所标示的甲处。因为局扇安裝最好不在回風流中，此处掘进虽系岩層，仍应尽量避免。但在煤層中，特别是瓦斯煤層中，为保証安全，一定要求电动机在新鮮風流中运轉。

开滦煤矿大部分單巷掘的巷道，虽然达到一定長度，也收到一定效果，改变了掘进落后于回采的局面，降低了坑木消耗率，但因風筒联接的不够好，許多接口漏風，掘进工作面的風量多半未达到要求，在这一方面还需要加以改进。

永强八队是怎样成为先进掘进队的

陶庄矿办公室

枣庄矿务局陶庄矿永强八队去年全年超額9.07%完成了掘进任务，效率比計划提高 12.51%，成本降低 7.91%。如以第一季数字为 100，則第二季进度为 115，效率为 125；第三季进度为 124，效率为 132；第四季进度为 118，效率为 140（詳見表 1）；进度最高达到 328 公尺/月及 24.68 公尺/日，效率最高达 1.234公尺/工。成为我矿一个优秀的掘进队。該队的成績是在推广了李宝書及罗波夫的經驗以后取得的，并經过全队工人的努力一直巩固到現在。在这样長的时間里，他們也遇到过由于小組不团結帶来的混乱和地質条件变化帶来的困难。但是在矿領导的具体帮助下，在先进生产者徐傳林等的帶动下，这些困难都逐一地被克服了。尽管目前还存在着工程規格質量不符合要求的缺点，但他們正在积極克服，为保持先进队

永强八队1956年任务完成情况 **表 1**

項目	进度（公尺）			效率（公尺/工）			成本（元/公尺）		
	計划	实际	完成%	計划	实际	完成%	計划	实际	降低%
全年	3166	3453	109.07	0.4235	0.4765	112.51	25.928	23.877	7.91
第一季	730	755	103.42	0.3539	0.3604	101.84	28.218	23.882	15.37
第二季	766	869	113.45	0.3622	0.4500	124.24	26.699	30.430	13.97
第三季	885	938	105.99	0.5210	0.6554	125.80	19.772	17.717	10.39
第四季	785	891	113.50	0.4248	0.5042	118.69	29.994	26.210	12.62

的称号而努力。現將該队具体工作情况介紹如下：

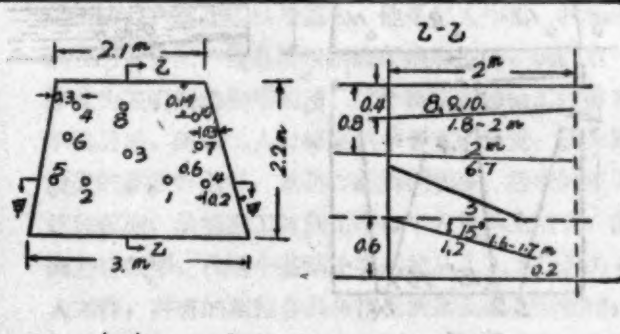
作業条件

該队曾在东井南翼459絞車道上部和101下部順槽及上下山掘进，工作面多系半煤岩，全煤和全岩不多，頂板为灰白色中粒砂質岩石，底板为黑色頁岩。巷道穿于大槽煤層中，煤質中硬并含有夾石，煤層厚度0.8—2公尺，全煤巷道兩个孔各使用电鑽一台，备用一台；在半煤岩巷掘进时，另外再配备風鑽。利用15馬力局扇通風。循环方式起初为兩孔半作業，配备了打眼工2人（其中1人兼組長和放炮員）、支柱工2人，扒裝工4人，共8人。在推行綜合作業后改为單孔循环，这样有利于消除窩工，管理簡單。半煤岩时一孔3人在煤巷中一孔2人，均为兼职兼能作業。上下山运輸使用小絞車跟掘进头，平巷是人力推車，运輸距离平均約为150公尺。

除以上基本作業方式外，还推行了七組輪休、成品棚子、單人打眼等先进經驗。

操作方法

1.打眼方法：打眼的位置、角度、方向，具体操作是根据煤岩性質、节理層理的構造而决定的。在煤巷，一般的情况下第一个掏槽眼不要过深，特别是遇到硬煤；在第一次爆破打出了自由面后，第二个眼才可以加深，但第1、2兩个掏槽眼的底端必須打在一个平面上。假如是層里逆走向傾斜，就可以將掏槽眼的位置向上挪，采取深掏槽。第三个眼是根据1、2兩眼爆破后而决定的，其目的是加深并扩大掏槽部位的自由面，这是决定进度多少的关鍵。頂眼向上之角度大小則根据煤的粘結力的程度而决定，一般离頂板0.2—0.3公尺。8号眼可以單放，但裝药量以接近0.075公斤为佳。在全煤巷道最多打10个眼，用3.7公斤炸药就可以进尺2公尺以上，見圖1（全煤巷道炮眼佈置圖）和表2。



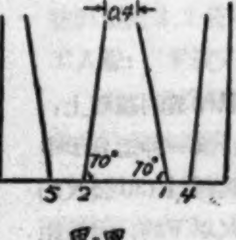


圖 1

表 2

眼号	放炮順序	眼深（公尺）	角度		每孔裝药量（公斤）
			水平	垂直	
1	1	1.6—1.7	70°	15°	0.45
2	2	1.6—1.7	70°	15°	0.45
3	3	1.2—1.5	90°	25°	0.225—0.3
4	4	2	5°	90°	0.45
5	4	2	5°	90°	0.45
6	5	2	5°	0	0.375
7	5	2	5°	0	0.375
8	6	2	90°	90°	0.3—0.375
9	6	2	5°	5°	0.3
10	6	2	5°	5°	0.3

在和全煤巷道同样規格的半煤岩掘进中，經常打11个眼，先打煤眼后打岩石眼，岩厚在0.8公尺以下时佈置三个眼，0.8—1.4公尺厚时另加兩个輔助眼，

輔助眼的位置在兩底边眼之上，其角度、深度基本上与兩底边眼相同，以減輕底眼的爆破阻力。半煤岩炮眼佈置的3号眼和全煤巷佈置相同，6和9可以分別單放，但裝药量要适当增加，見圖2及表3。

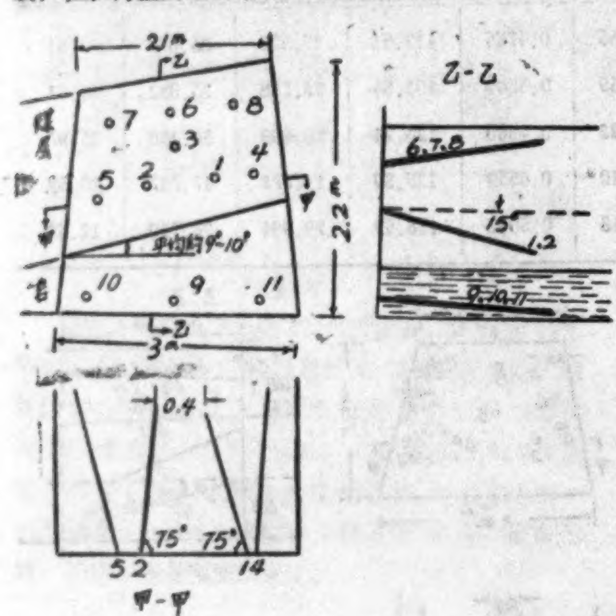


圖 2

2. 工序衔接：在綜合工种、兼職作業的基础上，根据不同条件采取了兩种組織形式，第一种适合于中型半煤岩巷及8平方公尺、运輸距离超过150公尺的煤巷掘进，第二种适合于8平方公尺以下的、运輸距离不超过150公尺的煤巷掘进。

（1）3人綜合作業：开始时1人打煤巷掏槽眼，其他2人做清理、釘道、做炮泥或打底眼等准备工作。兩个拉槽眼拉完后，仍是1人打眼，2人裝运煤，然后开始打中部岩石眼，再打起底帮眼，当眼打好后，已煤差不多全部清理完畢。馬上开始裝药放炮起底，

表 3

眼号	放炮順序	眼深(公尺)	角度 水平	角度 垂直	每孔裝药量(公斤)
1	1	1.5—1.6	75°	15°	0.375
2	2	1.5—1.6	75°	15°	0.450
3	3	1—1.8	90°	0°	0.225
4	4	1.8	5°	0°	0.375
5	4	1.8	5°	0°	0.375
6	5	1.8	90°	5°	0.300
7	5	1.8	5°	5°	0.300
8	5	1.8	5°	5°	0.300
9	6	1.8	9°	0°	0.525
10	6	1.8	5°	0°	0.450
11	6	1.8	5°	0°	0.450

3人共同扒裝，其中1人推車帶材料，剩下2人在運輸空隙中將矸石整理好存放道側，以縮短裝車时間，或进行刷帮、架棚、鋪道，每个循环可进1.8—2公尺，一般在完成所有工作后，还能有10—20分鐘作清理工作，为下一班創造条件。

（2）2人綜合作業：工人入井后，1人去領火药，1人去接班驗收及打眼。背药人进入工作面即开始做炮泥，此时第一个槽眼已打完，放炮时1人站在外面警戒，1人进行放炮。放炮后在外口的工人推进空車进行裝煤，另1人檢查頂帮后再打眼。开始放第二次炮时，1人將重車推出来兼警戒，1人仍旧在原来位置执行放炮。这样周而复始全部放炮工作結束后，2人同时裝車，在空隙中修理頂帮，找柱窩，修正規格。作到了流水平行作業，充分利用了工时，保証任务的完成。

（上接第10頁）

便宜。每台只220元。

3. 鶴西滴道矿的單桿鑽架。这是在一根与釬子大小相若（釬子也可以）的管子上，焊上若干个鈎子，同时在風鑽的拉簧螺絲桿上，焊上小圓环，打眼时將風鑽掛在鑽桿的鈎子上，为了便于向前移动，可在巷道底板上鋪一塊木板，鑽桿支于木板上。鑽桿的長短、鈎子的數量与位置，可根据炮眼的位置来决定。这种鑽桿起到支承風鑽体重的作用，簡單輕便，各矿均可自作。

4. 电鑽活动鑽头接头。鶴崗机厂制造了兩种电鑽活动鑽头（煤鑽头及岩石鑽头），利用帶有彈簧的接头（其規格見"鑽眼工程"第231頁圖97），这种接头裝置制作簡單，使用方便，并且堅固耐用，各矿均可自作。目前很多單位采用鉄絲联結，既費事又易断，应該全部改用这种彈簧接头。

罗波夫的經驗扎了根

張金銘

去年5月罗波夫同志在赵各庄矿的掘进表演，給我們留下了極深刻的印象，無論他創造的二人掘进班进1.8公尺、效率0.9公尺或工作的特点——兼职兼能，合理而有节奏地利用工时——都給我矿的掘进工作指出了明确的方向。

正当掘进任务完成得不好、采掘工作面接續緊張的时候，人們自然会想到：应当迅速推广罗波夫的經驗来扭轉这种落后狀况。于是就像一陣風馬上在6691掌子推行起来了，其他掌子也在倉促中准备，滿心希望以二人作業的形式来代替加人突击掘进任务的老办法。可是不幸得很，这种准备不足，不結合实际情况，只圖生搬二人作業形式的推广方法沒有行通，这陣風也就很快地刮过去了。

一直等到煤炭工業部举办的罗波夫經驗訓練班結束后，我矿才又把推广这項經驗的工作抓起来，有准备地采取了一些措施。首先在6237工作面举办訓練班，經过一个月，曾达到日进10公尺、效率0.5公尺/工的成績。訓練班結束后，就派賈永忠和赵怀安兩同志为輔导員，在各掘进区的重点掌子巡迴表演推行，想使这項經驗扎实地和工作結合起来。沒想到在这期間，又出了一个問題，就是在推广底部楔形掏槽中，不分情况生搬四眼底部楔形掏槽，結果有的工作面进尺不能提高，有的炸葯消耗超支，严重地阻碍着經驗的推广。为了改正不正确的推广方法，經过研究，把以表演为主的輔导方法，改为以研究工作中存在的問題、找解决办法及帮助工人提高操作水平为主的方法，很快地收到了良好的效果。

罗波夫經驗推广后，我矿掘进工作有所提高，仅以工作面掘进工效率的比較即可看出：第一季度（罗波夫來矿前）为0.622公尺/工，第二季度、第三季度（罗波夫經驗推广准备时期）分别为0.71公尺/工、0.725公尺/工，第四季度（罗波夫經驗推广后）为0.837公尺/工。經过重点工作面的推行和1956年的充分准备，工人的操作水平显著提高，支架工、电鑽工、放炮工等工种的界限已經基本消除（放炮員尙須是經过考試合格的專人），單人拖鑽已經普遍，低等級工人多數能够輔助高等級工人进行掘进工作，目前罗波夫經驗已在我矿全面推广了。

一年来，在推广罗波夫經驗的工作中，我們有以下几点体会：

第一、要弄清經驗的本質，使經驗与实际情况相結合。起初我們对經驗的本質是認識不足的，不是以科学的态度对待它，分析其特点，使它与我矿具体情况相結合，而是机械地認为：他是二人作業，我們也改为二人作業，他是用四眼底部楔形掏槽，我們也一律改为四眼底部楔形掏槽。这种錯誤認識給工作帶来不良后果，例如工人对經驗的本質有了錯覺，認为罗波夫的經驗好是好，就是炸葯消耗的多。后来糾正了这种認識，从提高工时利用率和个人操作上着手，提高掘进效率，在这个基础上有的組从7人工作改为4人工作，并有的組結合具体情況使用双眼楔形掏槽，达到班进3.2公尺、效率0.64公尺/工的成績。这时工人說："罗波夫的經驗提高了我們的工作"。

第二要作好推广經驗前的准备工作。根据罗波夫兼职作業的經驗，提高工人的技术是很重要的，当我們糾正了教条主义的推广方法后，就根据我矿工人的現有技术水平，采取一些措施，准备向綜合作業过渡。通过先进經驗学校、技术講座和貫徹技术标准等，向工人貫徹了罗波夫經驗的特点，單人电鑽操作方法，各种掏槽方法适用的条件等，这样講解和組織工人座談許多次；更主要的是，为了培养綜合作業人才、提高新工人技术，訂立了师徒合同，并在劳动組織上使之固定，保証在一定时間內教好学好。目前已有許多掘进工人能綜合作業了，这对充分利用工时起到了很大的作用。

第三、要改善管理工作。隨着經驗的推广，进度显著提高，因之，必須將管理工作提高一步，否則將影响成績的巩固。在现場管理方面应注意器材供应，加强运輸，改善通風和質量規格的监督，否則將影响进度的完成。在技术管理上应注意地質变化，巷道佈置，否則將造成不必要的浪費，更应注意和加强安全措施的制定、执行和檢查，以保証工人操作上的安全，避免發生事故。

大同四矿試行机械化刨底梁槽

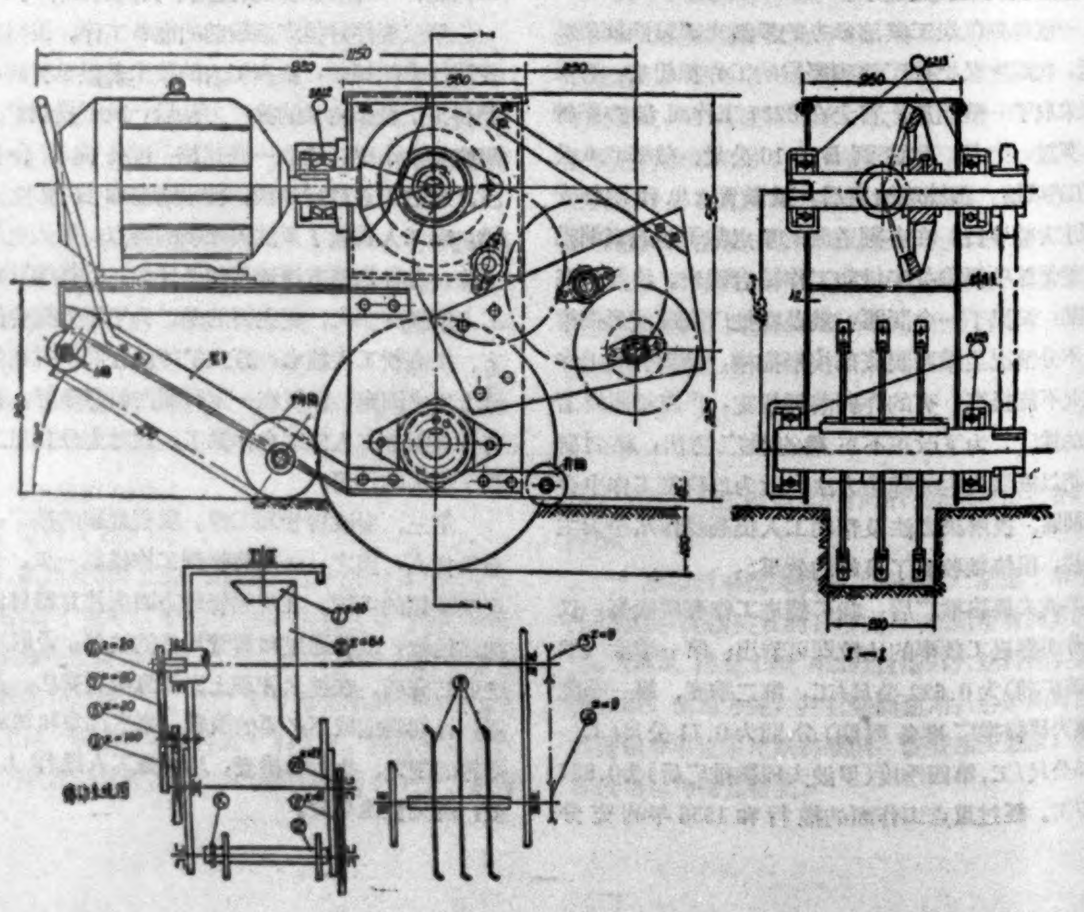
高 正 中

編者按： 目前在人工假頂采煤掌子刨底梁槽，都是用人力，不但操作費力，而且效率不高，往往影响正規循环的完成。大同四矿試制了一种刨槽机，刨槽效率比人力提高五倍，可供各矿参考。但是，这种刨槽机缺点尚多，各矿在試行中应进一步研究改进。

在人工假頂采煤掌子，鋪設假頂的第一道工序就是刨底梁槽。过去这道工序是用人工来完成的，效率很低，每人每班只能刨八个槽；一个一百公尺長的掌子面，需要一百个底梁槽，配备十二个人才能在一个班內刨完。因而影响工作面效率的提高和成本的降低，并且，往往因假頂赶不上而影响正規循环作業。

机修組長雷振明和全組工友，在工程技术人員的协作下，經过了数十次的試驗和改进，制成了一台刨槽机。經多次的試用証明，这种刨槽机的刨槽效率比人工提高五倍多，同时还減輕了笨重的体力劳动。

机器的簡要結構如圖1所示：用一个六馬力电动机作驅动，用一帶中空軸的伞形輪套于电动机軸头上作为联接，伞形輪有軸承3512#支承。軸承外有支架固定于齿輪箱(外壳)上，齿箱內系一对伞形齿輪（一为帶中空軸的伞形輪①；一为大伞形輪②，用CKP-11型溜子的減速机上的一对伞形代替），輪②固定于



大軸上，此軸有二 6213# 軸承支承，軸承有支架固定于齿箱上，軸的右端有一螺絲孔，孔內擰入一帶槽螺絲作为齿輪⑥的軸。左端安鏈輪③来帶动截盤⑤。齿輪⑥作傳动牽引用，其傳动系統如圖 2 所示。⑩是一中孔之卷筒，套于齿輪⑨的軸上，用一肖子插入軸与卷筒的小孔內，卷筒肖子的作用与軸固定，得以旋轉。不然肖子撥出，卷筒即可在軸上自由轉动，此时無須动力即能放繩或調整鋼絲繩的長度。鏈輪③借鏈子可帶动鏈輪④，輪④安于一大軸上，大軸上另安有三个截盤⑤（用康拜因上的破碎盤），大軸由軸瓦固定于架子上，架子与齿輪箱（外壳）用槽鋼鉚成一整件。架子底部有三組滚輪，在工作时即前輪与中間輪着地，此时截盤能入煤 160 公厘。在移动时后輪与中間輪着地，此时截盤离开底板，成为移动平面。以一磁力开閉器，开动电动机，开閉器安于电动机的左側。电动机开动后，由輪①—②—③—④，由輪④的軸帶动截盤⑤得以刨槽。由輪①—②—⑥—⑦—⑧—⑨—⑩—⑪輪軸上帶动卷筒⑫得以牽引。

机器尙存在很多缺点如：割盤不是整圓形的；在工作时震动很大；在結構上各部件結合不严，潤滑不好；煤塵太大（我們將采用洒水設备）；移动不方便，增加輔助时間等。希望各局矿对这种刨槽机加以研究，提供改进的意見，以使它成为一台完善的刨槽机，在机械化采煤的过程中起到更大的作用。

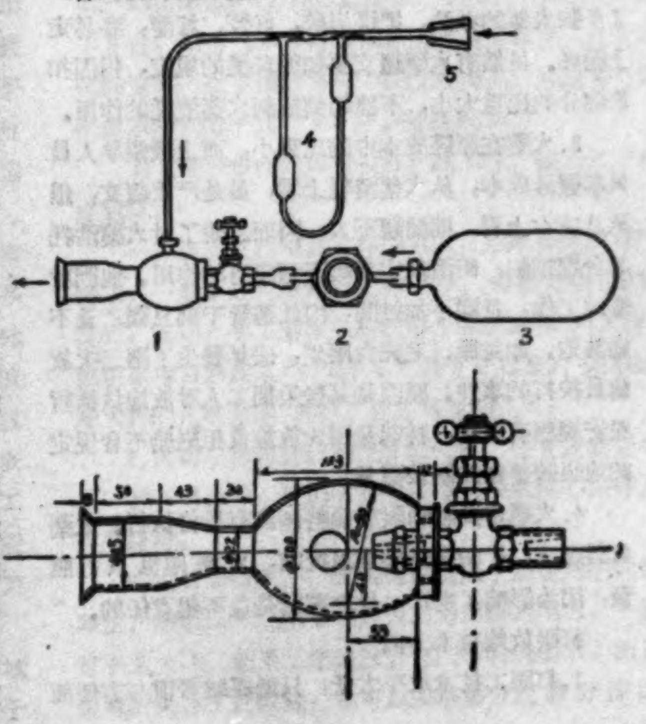
風动抽气管——一种測定含尘量的工具

林西矿办公室

在岩石巷道中推行湿式鑿岩或使用捕尘器以后，工作面空气內的岩尘含量可以大大降低，但降低程度是否达到国家要求，还必須对空气內的含尘量进行測定。根据測定結果，可判斷各种捕尘措施的效果，督促捕尘工作的改进和开展。

目前一般进行測定所用的采尘样的工具是“38B型手搖尘埃計”，效能低，空气流量仅达2.83公升/分鐘，采1立方公尺空气样費时很長且劳累，如取的尘样太少，称重量又不易准确。近来，我們根据風力采集尘样方法的原理，試制了一种風动抽气管，效果很好。实試証明，風压在 6.9 公斤/公分²时，抽气管內产生126耗汞的負压，抽气能力达 45 公升/分；如在抽气管端裝有10耗汞阻力的集尘管时，抽气量达 33 公升/分。根据需要，可增加抽气管的数量，同时采1-3个尘样。总之；这种工具的优点是：經济，适用，效能高，容易制造。

抽气管構造極簡單，只是在一段压風鉄管中間裝一开关，管的一端插入眞空抽气室，抽气室是一近似橢圓球体的金属制品，其一端与一喇叭口联接。抽气管是由抽气室的一側插入。使用时（如附圖），扭轉开关，压縮空气自風泵（3）流出，經減压閥（2），压力降低后，压縮空气自插入抽气室（1）內之管口噴出，噴射力量在抽气管內引起負压后，空气即由积尘管（5）吸入，經由橡皮管进入抽气室与压縮空气一起由喇叭口排出。再扭轉开关，抽气工作即停止。必要时可在減压閥后裝一压力表［圖中（4）系流量計］。抽气管的动力是压縮空气。



火藥为什么年年超支

李世伯

火藥是煤矿生产中的一項主要材料，虽然目前大部分矿井的采掘机械化程度不断提高，但火藥爆破采煤，仍佔重要地位。同时，火藥不仅在工業建設上需要，在国防上也是不可缺少的。因此，合理使用与节約火藥有重大意义。但从几年来矿井的火藥消耗上看，情况是不能令人滿意的，絕大部分矿井火藥年年超支。他們不仅大量浪費火藥，而且严重地降低煤炭塊度。此外，由于普遍多裝火藥，給頂板管理造成困难，并增加了爆破后發生的有害气体，妨碍工人健康。根据最近檢查撫順龙鳳、老虎台兩矿火藥超支的情况，認为火藥年年超支的根本原因有以下几方面。

計划管理方面

1.逐年火藥定額完成情况見下表：

矿别 \ 年度		1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	备註
龙鳳	計划			60	94	104	137	131	148	單位：克/噸
	实际	29	78	96	108	129	128	147	161	
老虎台	計划		110	105	102	117	129	125	128	
	实际		106	109	136	132	131	118	143	

从上表来看，不論是計划或是实际，火藥消耗是直綫上昇的。首先，計划定額本身存在着問題：决定計划定額，只靠統計資料而不是根据場子具体条件經过爆破試驗来决定的，因此計划定額往往因不切合实际而起不到合理控制消耗的作用。

2.計件工資制推行以来，某些工作人員缺乏全面完成任务的观点，單純为了赶循环，得循环獎，采取了多裝火藥的办法，把煤崩碎，好裝、好溜，容易走上循环。虽然有火藥超支要扣循环獎的規定，但因扣除部分的比重太小，不能起到控制火藥消耗的作用。

3.火藥在原煤成本中的比重小，而上級領导人員只掌握总成本，从火藥消耗上看，虽是严重超支，但从总成本上看，則問題不大，因而忽視了对火藥消耗的合理控制，使消耗定額起不到应有的作用。他們对爆破工作，長期不加过問，因此基層干部只顧产量不顧其他。如龙鳳、老虎台兩矿，去年發生了兩三次放炮員挨打的事件。原因是某些采掘工人对放炮員执行保安規程有意見，特别是因为放炮員拒絕給不合規定的炮眼裝藥和控制裝藥量。

4.火藥审批制和限額領料制沒有严格执行。火藥虽然超支，矿領导仍然加以批准，火藥庫也只好照發，因为影响了生产，供应部門是負不起責任的。

打眼放炮技术方面

1.打眼工技术水平太低，只憑經驗習慣与方便而不按作業規程規定打眼。例如作業規程規定打五花眼，实际打了排眼，很不規整，眼距規定的是1.1-1.3公尺，实际只打0.8公尺，角度不对，深度也不够。兩矿推广了深打眼的先进經驗，这个經驗本可以使有效进度增加，火藥消耗及非生产时間減少。但在推广深打眼中，实际炮眼深度普遍不够，炮眼角度也有問題，以致裝藥量虽普遍增加，进度却未增加。

2.炮泥質量不好(不掺砂)，炮眼堵得不滿，因而降低了爆破效率；有时还打筒子，增加了火藥消耗，并严重威胁安全。

3.正常允許炮眼与藥卷直徑之差，应該是3-4公厘，使藥卷在近似于本身的体积中爆炸，保証火藥能以最大压力發展。但現在有的矿井炮眼直徑与藥卷直徑相差太大，降低了爆破效率，浪費了火藥。

4.为了增加采掘进度和提高爆破效率，兩矿普遍有意識地多裝火藥，实际进度与效率却沒有增加和提高，因而浪費了火藥。阜新海州露天矿在制高爆破时，为了保护电鏟不受損坏，增加了裝藥量，致使火藥大量超支。

由于上述原因，目前在火藥消耗方面存在很大浪費現象。我們認为只要能認眞地按采掘設計佈置炮眼及裝藥，提高炮泥質量及注意堵塞，严格执行規程制度，支持放炮員的正确意見，火藥超支局面是会迅速扭轉的。



关于煤質采样化驗工作

地質勘探总局副局長　孔　勳

煤質采样化驗对我們来說是一項新的工作。1956年这項工作有了很大的發展：在采样工作方面，我們有了17个專業采样队，开展了新区的采样工作，如在西南、西北、华北等很多煤产地进行了广泛的采样工作，發現了一些可供煉焦用的煤产地。对每个勘探項目也进行了相应的采样工作，使提出的地質报告書在煤質牌号及工艺特性的确定上有了提高。在化驗工作方面也克服了許多困难开展了工作，对确定新区煤种牌号及提交地質报告書均起到一定的作用。

但是，我們在这項工作上还有不少缺点。如采样計划安排的偏高偏大，准备工作作的不好，有些地区曾發生停工待料的現象。在編制1956年計划时，由于領导思想上的片面性，單純从选煤厂的建設角度出發，要求可选性資料在建立选煤厂15年前提出，佈置了大量采大样的任务。今天看来，这种做法显然是不够妥当的。我們知道，在未做詳、精查之前，沒有可靠的储量，單純依靠采几吨大样是不能做为設計洗选厂的基础資料的。

在采样工程施工方面，由于缺乏設計和严格的审批制度，施工前缺乏必要的調查研究，結果發生很多严重問題，給国家造成很大浪費。如峰峰孙庄采样井，由于对老窰調查不清，結果施工达半年之久，浪費約兩万余元；东北兴隆馬圈子三个采样井，由于設計不正确，曾多次遇到火成岩，所采样品沒有代表性，約浪費达四万余元；华东新汶队在采样井施工时，因沒有設計和技术人員指导，結果前后变动位置11次，浪費三万余元。尤其严重的是，有的地区在采样中不注意安全，曾造成人身事故。

采样工作和地質工作脫节。有的地区由于采样地点不能及时确定，以致造成人員窩工；有的地区由于采样地点佈置不当，結果所采煤样沒有代表性，不得不重新返工另做。1956年由于采样化驗赶不上，致使9件地質报告推迟了提交时間。有些地区，采样工作質量很低，所采样品，混有很多杂質，影向了揮發份、灰份、結焦性等的測值，使煤質資料得不出正确的結論。

在化驗工作方面，突出的問題是管理不善，工作質量不高；造成很多浪費。如东北一局化驗室，將元宝山一百多个煤样，积压时間过長，因而样品变質失效不能化驗；把馬圈子的煤样編号搞乱，不得不重新化驗，既耽誤了时間又造成了浪費。还必須特別指出：不爱护国家財产損坏仪器設备的現象相当严重。如东北一局化驗室，12台高溫爐坏了11台，10台天平坏了9台，兩台气体分析器未曾使用就搞坏了。西北局化驗室將一架手摇計算机丢在拉圾堆里。像这样不爱护国家財产的不良行为，应該迅速制止。

为了进一步作好煤質采样化驗工作，提出以下几点意見：

一、沒有进行地質工作的地区，如無特殊的專門要求，一般不进行單独的采样工作。对采大样（指可洗性、鉄箱、半工業規模的低溫干餾試驗样）的工作，应根据地質勘探总局1957年1月3日頒發的“采取煤層大样的几項原則”进行。这里再說明几点：

1.大样应在詳查或精查阶段采取，普查或概查地区一般不采大样，但仍应按普查要求采取煤心煤样及煤層煤样。

2.在目前情况下，采大样可暂限于冶金用的焦煤地区；無烟煤及已初步确定为动力用煤的地区，一般可不采大样。如果工業或設計部門有特殊要求，而且采样的条件又比較好，也可以采取篩分或篩分浮沉

样。不采大样的地区，应加强对煤心煤样及煤層煤样的研究工作。

3.在煤質已經詳細研究过的生产矿井附近的勘探区，以及已勘探过或已开發井田的深部勘探区，应尽量利用現成的煤質資料。如果根据正在勘探地区鑽心化驗資料与毗鄰的已确定了煤質的地区的資料对比，証实煤質变化不大时可不必再采取大样。

4.多煤層地区，可在煤質相近的一組煤層中选取一个有代表性的主要煤層采取大样。如各煤層沉积間距很大，而且初步判定煤質差别較大时，可以分別采取大样。

5.对于进行精查的焦煤地区，只有在采样工程十分困难，投資浩大的情况下，才能允許用鑽心煤样来判定煤的技术工艺特性；有时亦可应用大口徑鑽孔采取鉄屑煤样。

二、采大样的程序和方法：

1.在进行采样工程前，必須根据勘探設計中所确定的采样方案，結合具体地質情况，編制施工設計，呈請区局审核批准后方可施工。

2.在施工前应尽可能查清小窰情况，对复盖地区，要用淺孔等勘探工程搞清拟采煤層的層位及表土下煤層露头部分的位置，并作好在設备上、材料上、人員上的各項准备工作，才能开工。

3.应尽量利用生产小窰或恢复小窰采取大样。

4.采大样的地点不应选擇在火成岩或断層可能影响煤層变質的范圍内，尽量躲开流沙、采空区、大的含水層及喀斯特溶洞等施工不利的地区。尽可能使采大样地点的主要煤質指标(V^r、A^c、Y、S)接近已知采样点煤質指标的平均值。必須在氧化帶以下采取大样。

5.尽量爭取生产矿井方面或当地政府方面的支持与幫助，利用小窰采样时必須注意安全。

三、采样与化驗單位要加强联系，密切配合。

采样單位要做好煤样的縮分、包裝及煤样說明書的填写等工作，要主动的向化驗單位介紹采样地区的地質与煤層情况，应在送样时附送該区的鑽孔分佈圖或采样点分佈圖，有代表性的綜合柱狀圖，鑽孔柱狀圖或采样点煤層素描圖，供化驗單位参考，以帮助化驗方面正确判定煤質情况，逐步提高化驗工作水平。化驗單位应根据双方协議的分析項目进行工作，及时將化驗成果和对煤質牌号的意見提交送样單位，并將化驗方法和对个别样品的怀疑問題，隨时通知采样單位，以便采样部門能及时利用成果不断改进采样方法，提高采样工作水平。

四、加强化驗工作。

为了避免化驗过程中的錯誤，应推行單人單項測定的工作制度，实行原始記录校对和技术审查制度，以及外部質量檢查制度。外部檢查的数量暫定为总化驗量的2—5%，由总局綜合試驗室負責承担，今后各試驗室应定期按比例向总局試驗室送交檢查样品。

1957年的試驗工作，应以巩固和提高煤質和水質化驗工作为主，除峰峰、貴陽、烏魯木齐三个化驗室，1957年暫不进行水質分析工作外，所有各試驗室及化驗室均应进行煤質及水質的分析工作。此外，在技术力量与設备可能的条件下，有重点地、积極稳步地發展煤岩鑑定、岩石和土壤分析試驗及泥漿試驗等工作。由于試驗机構建立較晚，我們的工作水平不高，工作經驗也缺乏，所以应該經常認眞总結經驗，进行交流，以便提高我們的工作水平。

（此文系孔副局長在1957年煤質采样化驗工作会議上总結报告的摘要）

为什么不推广本單位的先进經驗

109勘探队1956年的鑽探質量很低，打丢打薄煤層很多，使工作受到很大損失。据說主要原因之一是技术水平不高，在判層的时候犹豫不决，終于把煤層打丢或打薄了。

但奇怪的是1956年上半年的全国先进鑽探小組、六年零五个月沒有打丢打薄煤層的吕文清班，不正出在109队嗎？吕文清班控制煤層的經驗在六年前就有了，但一直沒被重視，就連本队都沒有推广，直到1957年第1期"煤炭工業"發表了这个經驗时，109队还有很多工人不知道：吕文清杜絕打丢打薄煤層的經驗究竟是什么？

我想，如果109队的領导能及时总結經驗，并能对鑽机工人傳播經驗，那么1956年的質量也不会那样低劣了。希望109队的領导能够推广本队的經驗，爭取出色地完成1957年任务。

（文　章）

怎样作好坑探采样設計工作

东北110勘探队

坑探采样是一种复杂的工程。利用坑探采取大量过氧化带的煤样作可选性試驗，可以真实地反映地下煤層的質量情况，因此坑探采样对每个新勘探区都是一項不可缺少的工程。由于开鑿坑道的費用高，坑探采样受煤層的多变性、断層及地下水的影响，因此如果坑探采样設計时考虑不周，很容易造成失败和浪費資金。几年来我們曾从鷄西光义、双鴨等五个坑探工程中接受了很大的教訓，从中也取得了一些經驗。下面把几点不成熟的經驗提供給作坑探設計的同志們参考。

旧有資料的收集

利用訪問、調查等方法可获得已停閉的旧窰过去开發时的資料。同时可以考虑利用旧窰，因旧窰虽然坑口坍塌充水，但积水时間如在10年以內，坑木在死水中可能未腐爛，用少量排水費仍可恢复利用。在勘探区如無旧窰可利用，只有按各勘探阶段不同的要求，另开新的采样坑道。坑道位置的选擇，我們認为应注意以下兩点：

1.地势較高、表土較薄。这样可使采大样的位置在地下水面以上，不致受地下水的侵襲而使掘进發生困难；同时表土薄的地方煤層露头清楚可靠，穿过氧化帶的掘进工程也可以相对地减少。

2.構造簡單，煤層稳定，避免遇見断層及火成岩侵入体。因此必須掌握充分的地表資料，最好能在預定坑口附近沿走向用小井控制，以証实是否有較大的断層。例如1956年在双鴨四方台坑探时，由于对地面坑口附近了解不够，結果坑道开下去之后，遇見与坑道平行的落差向下增大的扭轉断層，被迫將坑道改变方向，無限延長，但在133公尺处又受断層阻撓，不得不退回122公尺处采大样。又如在滿里坑采时，中途遇見火成岩侵入煤層，幸好掘进10多公尺之后，侵入体侵入北东方向的裂隙中，但对煤層仍有很大影响。

控制性手搖鑽孔

設計坑口位置必須建立在可靠的地質資料基础上，所以我們在估計的氧化帶界限外，打一控制手搖鑽孔(最好打在过氧化帶不远的地方)。控制性手搖鑽孔可提供如下資料：

1.可以取得煤样化驗資料，和探孔煤層进行对比，能推知氧化深度大致的界限，以便較准确地設計坑道長度和制定材料計划等。

2.了解地下煤層的精确厚度和深度，使巷道开鑿的目的明确。

3.如化驗結果Y值过低，則鑽孔附近可能有断層存在；观察煤样的外表变質情况，可考虑附近有無侵入岩体。如果煤質变化不正常应及时更改坑口位置。

4.由鑽孔可以测出地下水位，并可推测地下水对掘进工程的影响。根据取出煤样的狀态可以看出地下水的大小，如能作簡單的單孔抽水試驗，則能較准确地預計地下湧水量，便于考虑排水設备的能力。

5.根据鑽孔中所取岩心，可以知道上部岩層風化程度，煤層頂板有無隔水層。如頂板为粗砂岩含水層，則可能滲水很大，頂板不稳定，在节理多的地方可能發生湧水和冒頂。

坑道坡度和方向的确定

根据鑽孔見煤資料，結合地形情况即可考虑坑道的坡度和方向。应該尽量地縮短掘进長度，降低坑探成本。煤層傾角在15—30°时，可以沿煤層掘进；急傾斜煤層应考虑順坑道开鑿伪傾斜。坑道坡度大，用人挑运土石費力，所以坑道坡度最好不超过30°。如地形平坦煤層傾角小于15°而煤層又較薄时，可自頂板开到距地面垂深20公尺左右处，遇煤層后再沿煤層掘进(如圖1)。煤層薄时采用挑頂掘进，但若頂板为良好的頁岩隔水層，則不应挑頂而应拉底。如煤層厚度大于兩公尺虽然煤層傾角是10—15°，也应順煤層往下开鑿，因在煤層內掘进比在岩石內掘进效率要高兩倍，同时还可以出煤，比較經济。如果地形和煤層同方向傾斜，可考虑开鑿反傾斜坑道，这样經很短的距离即可达到采样地点(如圖2)。但应注意事先必須把氧化帶深度了解清楚，到煤后即应采取大样。如

果沒超过氧化帶，往下作时施工很麻煩。反傾斜方向开的坑道頂板容易冒落，須特別注意安全。

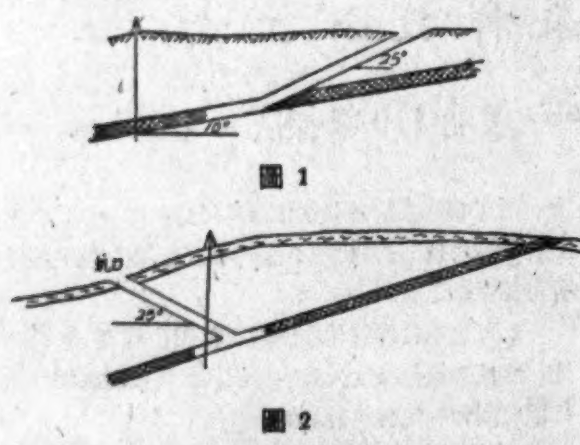


圖 1

圖 2

有利地形的利用

如勘探区內地形复杂，則应充分利用有利地形。沿煤層傾斜方向如有深溝割切时，則应在溝側沿煤層走向掘入（如圖3），这样对运輸和排水都很便利（作成1/100的坡度），成本也能降低一半以上。但在开平洞以前应考虑到100公尺左右能否穿过氧化帶（一般在北滿地区氧化帶垂深25—60公尺），这可根据控制手搖鑽孔的資料来确定。如勘探区內表土复蓋很厚（煤層露头附近表土皆在20公尺左右），或者表土虽薄但有流沙層存在时，坑探工程的施工是非常困难的，因此

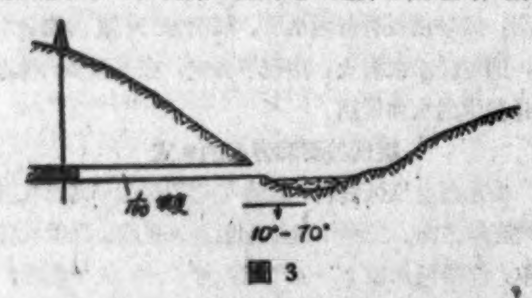


圖 3

只好利用密集的大孔徑淺鑽，采取多量煤样。

如何考虑通風問題

風量主要决定于兩个因素：1.井內外空气压力差；2.巷道通風阻力。第一个因素是和各季节井內外溫度有关，井內外溫度相差愈大則空气压力差愈大，通風力强則風量多。一般在冬季井內外溫度相差最大，因此風量就多；在夏季井內溫度反較井外为低，压力差为負数，当然就沒有風进去，因此第一个因素是最主要的因素。

第二个因素是断面愈小巷道轉弯愈多通風阻力就大，風量就小。但一般坑道皆为直巷，因此这个因素影响是不大的。

根据以上道理，应尽量在秋季开始施工到冬季爭取結束。同时巷道要保持愈直愈好，但不宜加大断面，以免增加掘进成本。如巷道短（不超过30公尺），可以在夏季施工。

如果沒有扇風机和通風工具，最好不要在夏季施工。例如：扁食河坑探就在夏季开始动工的，最初由于通風設备不全，曾發生熏倒工人的现象。

假如在野外沒有电源，坑探工程在冬季又沒有完成，不能不延長到春天而造成通風困难时，我們过去的方法是把放炮时間改在較冷夜里，这样也能完成任务。如果風量仍不够用，可采用下列几种簡單方法：

1.在坑口上面裝置一方形木筒（木筒越高越好，但不能有漏縫），增加热空气柱的高度，这样就会起到工厂大烟筒的作用，以增加風量。

2.在坑口裝設人力手搖風車（像磨米特制密閉風車），用風筒接到坑下（如圖4），手搖風車可以把風吹入，把瓦斯吹出。

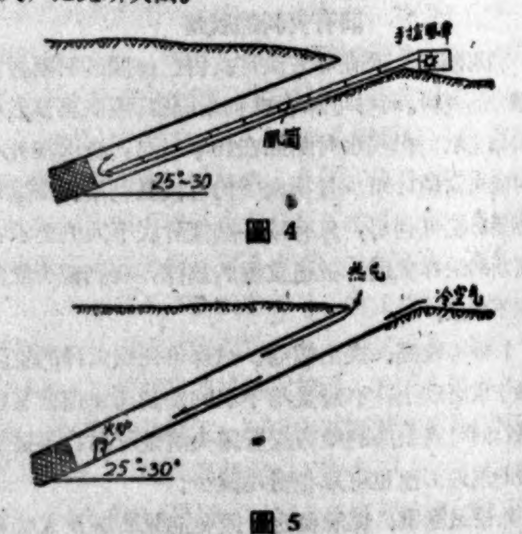


圖 4

圖 5

3.在不得已的情况下，可在坑下工作面位置較高的地点临时設一火爐（如圖5），最好使用無烟煤或者木炭加热空气，可得到一定的風量。此法只有在無瓦斯的煤層才适用；其次需工作面溫度較高。

4.如果上述办法皆感到不方便，或者工程已进入尾期，可利用夜晚較凉的时候工作，不用打眼放炮（因炮烟不易排出），可完全用手鎬掘进，效果也比較好（鶴崗曾用此法，很成功）。

如何解决排水問題

1.在有水泵有电源的情况下，如水量不大，使用15千瓦离心式水泵即可；如果水大可使用30—50千瓦的。如果沒有离心式水泵用往复式水泵亦可，但易發

生故障，因井下水中多泥砂，因此应使用較細篩孔淋水，消除泥砂，防止磨損唧筒活塞。同时最好在井下有备用水泵。扁食河坑探时因無备用水泵，結果水泵中途發生故障坑道被地下水淹沒，造成停工一个多月。

2.在無电源無机械的情况下，可用人力挑运，但这样使人过于疲劳也不經济，遇到水大时就更是上下忙乱，因此只能在水量小时采用。

此外，舖設小鉄軌，用特制水車盛水，用大型手稳車絞出(大轆轤亦可)。如沒有鉄軌，也可用小膠輪車代替。坑道底板应挖导輪槽，以免車撞在壁上（如圖6)。

3.用九个唧筒也可以排水，每个唧筒能吸7公尺長，工作面的积水可分成数段搗出(如圖7)。

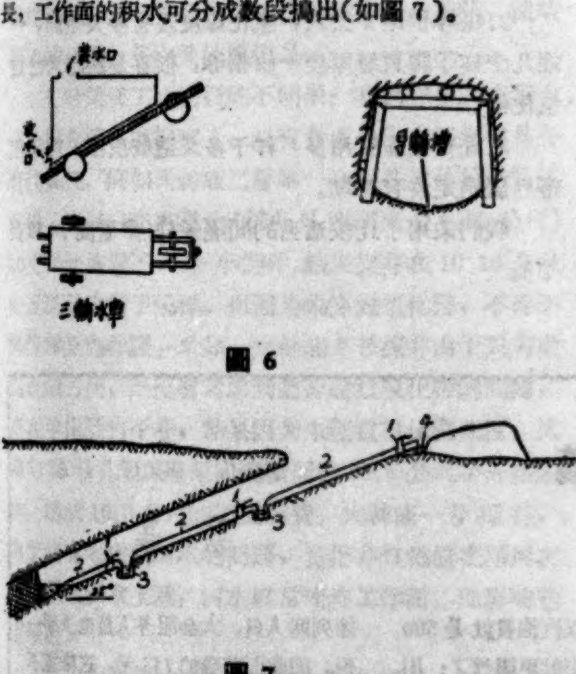


圖 6

圖 7

运輸方式的选擇

在無动力的情况下只好用人力，但用人挑不但太費力，坡度亦需限制在25°以下，同时掘进速度太慢。在傾斜坑道可利用下面的方法：

1.在急傾斜坑道兩端的適当地点安置导向鋼絲繩(如圖8)，用人力把煤筒悬空絞出(如果有小滑輪更好)。一般可适用于40公尺以內距离，如太远可用兩段換。如导向繩安裝的好，撓度很小时，拉送煤筒非常省力。此法适用于傾角35—55°的煤層。

2.用手摇大型轆轤(手稳車更好)自坑底往上絞小煤車(如圖9)，亦可用膠胎小車，車輪要小一些，有軸承，坑道底板亦应挖导輪槽，最好有一人跟車上下。如有小鉄軌更好，上面的手絞車加上齿輪亦可改成畜力絞車。

3.使用旧鑽机加大卷筒亦可代替絞車使用，但因不能变速只好使用低速运轉。

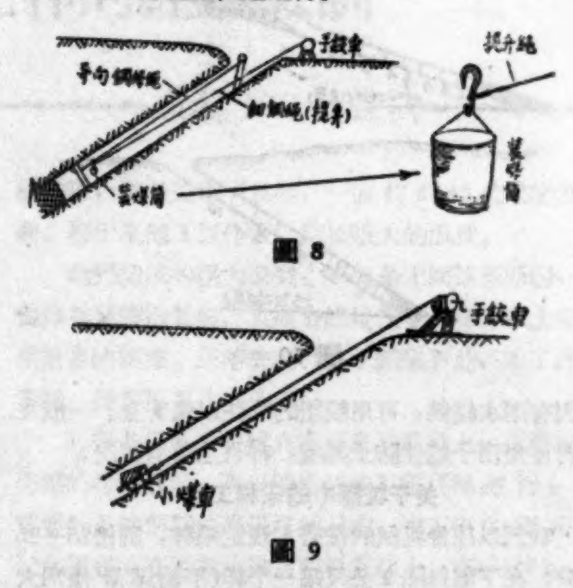


圖 8

圖 9

打眼爆破方式

使用电气雷管爆破比較安全，如果在沒有瓦斯的坑道内，可使用成本較低而爆破力最大的TИT炸药或黑药。

爆破裝药方式，应尽量少打眼，打淺眼，这样非常省时間，如果爆破后工作面不平，可再用手鎬刨。如果須要挑顶，則把眼全部打在煤內，爆炸后使煤不致与岩石滲混，待煤运出后再用鎬將頂挑掉。上部为很脆的砂質頁岩成頁岩时，容易冒落，亦可爆破后先挑去部分岩石，保証工作安全。裝药量应視孔之深淺而定，一般淺孔只裝兩个药即够(150瓦的)，掏槽孔裝三个药。在采样时不能多裝药，以免崩得太碎影响灰分的正确性。

循环作業一般炮眼打1公尺深，过去我們用兩个人打眼，5个人挑运，三班38个人，效率比較高。

坑木規格确定

过去使用生产矿井所用的直徑20多公分以上的支柱(它是用在几百公尺深的地下，支持很大的工作面或大断面巷道頂板压力的。)，这是一种很大的浪費，因此我們可以采用直徑14—15公分的支柱代替过去的粗支柱，在木材成本費用方面可节省很多；且由于輕便运輸、安裝、回柱都有好处，細支柱的通風阻力也小。

在实际工作中，最好采用較小的断面掘进，橫梁長度可縮小为1.5公尺，这样既安全又省錢。在坑口附

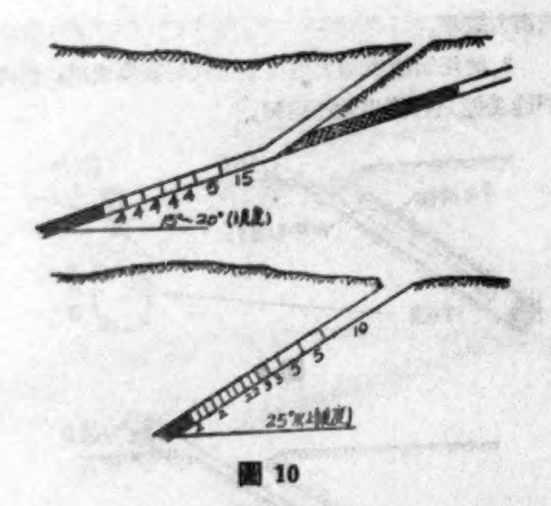


圖 10

近因有雨水侵蝕，可用較粗的支柱以保安全。一般在坑內可用帘子遮住防止掉塊，并且也节省板皮。

关于坑探中的采样工作

我們以往會机械的按書本規定采样，刻槽25—25公分；在下部每隔 2 公尺采一个样(不論煤層傾角大小)。这样作在傾角小的煤層中有以下缺点：

1. 刻槽深又寬，采的煤样太多，在狹小的工作面上采下 300 多斤的煤样不易縮分，所以煤样失去代表性。

2. 煤样相距 2 公尺，氧化程度沒有多大差别，一連几个样子膠質層厚度 y 值相等，很容易誤認为已过氧化帶。

3. 耗費化驗費用多，样子多又造成积压，对氧化帶界限确定沒有帮助。

我們采用了比較适当的間隔采样(参看圖 10 和表 1)。

表 1

煤層傾角	第一个样子距露头 (公尺)	垂深20公尺以上	垂深20公尺以下
10°以上	20	10	6
10°—15°	20	8	5
15°—20°	15	6	4
20°—25°	10	5	3
25°以上	10	3	2

一个"濶气"的会議

察 異

去年年底，西南煤田地質勘探局召开了一个有 140 多位代表参加的先进生产者代表大会。人員虽不多，但在 5 天之內却花了 9473 元錢。

据我所知，在北京召开的全国煤矿先进生产者代表会議，每人每天的伙食补助費才 4 角；而这个一百多人的会在物价較低的重庆，5 天就吃了公家 1453 元，按此地一般标准算来，相当 150 个人一个月伙食費的总和。再說，全国性的代表会也沒用彩車接送；而我們的彩車仅汽油費就是 300 元。至于看戏看电影就更闊气了：川戏、越剧、电影动輒就是包場。开会有交际处的乐队，跳舞当然更得有乐队。大会、小会总都擺上可口的茶点、香烟。無怪乎杂支費竟达 2150 元呢！更排場的是，为开 5 天的会專門印制了漆布、精裝、燙金字的笔記手册，和燒了花、字的搪瓷茶盅。这些不仅發給出席会議的先进生产者，就連列席人員、大会服务人員也人手一份。因此而花費的 713 元，这难道不是浪費嗎？

当有人提及会議有浪費的时候，奇怪的是有的領导却說："在这个問題上，我們有不同的看法"。

是的，我們有不同的看法，我們認为大手大脚的花錢不仅不合乎中央指示的"勤儉办企業"的方針，也更不是先进生产者的本意。

兴隆煤田采样工作的經驗教訓

——东北102勘探队——

兴隆煤田位于河北省兴隆县，煤田呈东西条带状，煤的儲量較大，共分四个層羣，平均厚在10公尺左右，大部为供冶金用的煉焦煤。煤田火成岩侵入普遍，煤質变化剧烈，因此煤質牌号复杂。为了进一步明确兴隆煤田煤的可选性和煉焦性，于1954年开始了采样工作。三年来我們在工作中出了很多差錯，造成很大的浪費，其主要的原因是：

1.对采样工作的目的不明确：我們許多同志認为弄了探井采样就完事了，沒有考虑采出来的煤样是否有代表性。例如火神庙二層第一个探井就是目的性不明确，盲目的在离鑽孔（該孔見煤深度是4.25公尺）20公尺处佈置了一个小探井，結果探井在10.10公尺处見煤就进行了采样。但因为未穿过氧化帶，不得不將煤样全部作廢。又如，火神庙2号探井由于只考虑到运輸方便，而沒有考虑到是否超过氧化帶的問題，竟在半山腰打平巷，結果因为未超过氧化帶深度，又轉向33号孔順煤層傾向繼續掘进30.5公尺才开始采样，造成10.6公尺的工程浪費。火神庙一号探井，由于沒有考虑到河水的問題，竟把井口佈置在兩河之間，結果洪水上漲，河水經常淹沒工作面，而影响巷道掘进。

2.工作不細致，責任心不强：如馬圈子一号探井的設計，只憑着前面9号孔作为設計的資料，并沒有檢查岩心（9号孔是1954年打的，当时將火成岩鑑定为砂岩），也沒有把周圍的鑽孔拿来参考（周圍鑽孔大多数是有火成岩的），就認为沒有火成岩，实际在探井內到处遇到火成岩。又如在馬圈子4号探井會把一个植物化石，鑑定为海生动物化石；把荒神山層当作張家庄層，以致使將及50公尺的工程作廢。

3.依靠羣众發現和解决問題作的差：如馬圈子4号探井开工后，就有一个当地羣众說我們开的井口位置不对，在巷道掘进过程中也有羣众反映說我們打錯了煤層，可是我們总以为：前面的55号孔；后面有我們認为的海生动物化石及煤層底板張家庄層为根据，因而沒有重視。直到掘进24公尺时才發現問題，虽發現問題，可是处理不及时，一直打到42公尺才停下来。終于全部工程作廢，造成很大的浪費。

我們造成的很大浪費，不仅是上面这些原因，其他如地質構造复杂、火成岩的侵入等，在客观上也产生很多的困难。三年来我們由于經驗不足，走了許多彎路，得到以下几点体会：

1.探井設計必須建立在可靠的基础上：正确的、完整的探井設計，不仅能保証施工順利地进行，更重要的是能預期达到采样的目的，而正确的探井設計必須建立在可靠的地質資料基础上。在設計时，設計人員必須深入現場了解地質資料、水文地質資料、小窰的分佈等。在地質構造方面，要了解煤、岩層的变化，斷層火成岩的分佈范圍与火成岩的产狀，特別要弄清煤層露头，在構造复杂的区域內，必要时必須用淺鑽等来控制露头。在这方面我們要多收集有关探井的地質資料，結合現場实际进行研究。这里必須提出：在过去打的鑽孔若質量較差，应进行岩心檢查工作以求資料可靠。在水文方面要調查与我們巷道掘进有关的含水岩層的含水性質、水量的大小与来源，以作好防水設备，特別要注意地表河水，絕对禁止把井口佈置在受山水、河水威胁的地方。小窰对我們有利的是可以从小窰中得到許多探井設計的資料，同时还可以利用某些小窰采样，但是如果对小窰沒有調查清楚对我們探井工作是有損害的，故对小窰的調查工作很重要。調查的內容包括小窰的分佈，小窰的含水性、含瓦斯情况，开發与封閉的情况及原因，小窰所有的煤層等情况。根据所有的資料进行全面的分析研究，然后采用方案对比的方法选出一个合于要求的而又安全又經济的方案，来作为我們的探井設計。

2.必須要作好施工前、施工中的地質工作：施工中的地質工作是很重要的，因为地質的变化很复杂，只有在施工前、施工中掌握地質与煤層的变化情况，遇到問題及时解决，这样才能保証我們的探井工作順利进行。我們过去对这方面的做得很不够，如馬圈子3号探井，沒有充分研究有关地質資料就确定了开井

位置特作好了一切准备工作后，才發現有問題而不能开工，这就是未做好施工前地質工作的教訓。又如馬圖子1号探井，由于沒有作好施工中的地質工作，曾把煤層中的夾石当为煤層底板看待，以致造成了浪費。

3.加强保安和巷道管理工作，这是我們施工中的一項極重要的工作。过去在一号探井就是由于通風不当，管理不严，曾發生了瓦斯爆炸。因此，我們必須要加强通風工作，經常进行瓦斯檢查，加强对工人的保安教育。

4.探井設計原則：1)代表性的問題，从数量講必須代表大多数的煤；从煤的質量上講必須代表大多数的区点。2)要根据国家的需要，例如国家要我們了解某一牌号的煤，如我們把探井佈置到其他煤种上去了，这样就沒有达到国家的要求。3)尽量避开破碎帶及火成岩侵入的地方，特殊情况例外。例如馬圖子三号探井一層的煤火成岩侵入很普遍，在20多个鑽孔中除了17号、50号、9号孔外，都为火成岩所侵入(9号孔一層煤的頂底板也有火成岩)，在这种情况下我們就不能不把探井設計在9号孔边。总之在每个探井設計中必須充分考慮这些問題，使探井佈置达到最大限度的合理。

單宁酸碱性泥漿簡介

楊啟明

在松軟、易膨脹的岩層中鑽进时，如不采用失水量小的优質泥漿，就难以正常鑽进。現將一些勘探队使用失水量小的單宁酸碱性泥漿的經驗，綜述如下。

單宁酸碱性泥漿就是在一般的普通泥漿中，加入一定数量的單宁酸碱剂所制成的化学泥漿。这种泥漿失水量小，膠体性好。它的最大的优点是粘度隨單宁酸碱剂的含量增多而減小，其失水性仍保持很小。同时，这样的泥漿，在孔壁上所造成的泥皮也很薄而且致密。泥漿性能見下表。

單宁酸碱剂加入量	泥漿性能指标				
	粘度（秒）	失水量（立方公分/30分鐘）	泥皮厚度（公厘）	比重	膠体率（%）
0	26	濾完	5	1.16	90
0.5%	22	濾完	4	1.16	94
1%	20	25	3—2	1.16	100
1.5%	18	17	1	1.15	100
2%	16	17	1	1.15	100

註：失水量是用直徑120公厘的过濾紙来測定的。

單宁酸碱性泥漿之所以有这些优点，主要是因为單宁酸碱剂加入普通的泥漿后，單宁酸碱剂中的單宁酸鈉鹽或其他活性分子，被吸附在泥漿中粘土微粒的表面处，从而增加了粘土微粒表面的活动性，即改善了粘土微粒的亲水性。因此粘土的潤濕性也得到了改善。所以在攪拌这类泥漿时，一般还可縮短攪拌泥漿的时間。另外，由于加入了單宁酸碱剂还扩大了粘土微粒的分散度，从而使泥漿的失水量、膠体性等性能得到了改善。因为物質分散度扩大，物質的总表面面积也就隨之而增加，吸附作用也就愈好。

泥漿中粘土微粒表面积增大，就意味着泥漿中游离水的減少。这是粘土微粒表面活性分子作用的結果，牢牢地抓住水分子而形成穩定的水膜，从而提高了泥漿的穩定性，也就是改善了泥漿的膠体性。同时也因此而降低了泥漿的失水量。

單宁酸碱剂的配制

單宁酸又名鞣酸，在自然界中單宁含于沒食子中。精制的單宁酸顏色淺黃，粉末狀或成海棉狀，易溶于水（100公分水約溶解250公分單宁）、酒精、甘油（1毫升甘油約溶解1公分單宁）。由于易溶于水，所以是泥漿化学处理的好葯剂之一。

在泥漿化学处理中，除采用精制的單宁酸粉直接配成單宁酸碱剂外，还可以采用五倍子、橡碗子、石榴皮等富于含單宁質的物質的浸泡液，加入适当的苛性鈉制得。

1.采用精制單宁酸粉来配制單宁酸碱剂，根据現

場使用的經驗，一般采用的配制比例是1:2:7或1:3:6（苛性鈉:單宁酸粉:水）。

配制时，將配制一份單宁酸碱剂所需要的單宁酸粉、苛性鈉和水称量好，然后將所需要的水倒入容器，并將已称好的單宁酸粉倒入盛有水的容器中，用力攪拌。待單宁全部溶解，再加入所需要的苛性鈉攪拌30—60分鐘后靜置一边，約过1天后，即可使用。

至于加入泥漿中的数量，一般为泥漿容积的1.5—2%。

2.采用五倍子、橡碗子等的浸泡液来配制單宁酸碱剂，根据现場使用的經驗，这类藥剂的配制方法大致如下：

（1）用1份五倍子或橡碗子与5份水配制成浸泡液，在室溫的情况下，五倍子或橡碗子搗碎后的顆粒愈小，浸泡的时間就愈少。当浸泡液呈深棕紅色时，表示浸泡液已經达到飽和，这时可將浸泡液取出，用酒石酸銻鉀或其他鹽类如食鹽来滴定。并按浸泡液中單宁質的沉淀度（見註）来加入适量的苛性鈉，即可得到倍碱剂或橡碱剂（統称單宁酸碱剂）。

（2）加碱处理。浸泡液經滴定后，可按下表加苛性鈉来处理。

浸泡液的沉淀度（c.c.）		30%以上	25%以上	20%以上
在100公斤浸泡液中苛性鈉的需要量（公斤）	五倍子	20	16	10
	橡碗子	6	4	3

註：沉淀度是用5cc五倍子或橡碗子浸泡液置于100cc的量筒中，然后取出預先配好的濃度为4%的酒石酸銻鉀95cc倒入量筒中，用玻璃棒攪拌，靜放一边，約2—3小时后現其白色沉淀的容积，此即为所要求的沉淀度。

（3）倍碱剂或橡碱剂泥漿的制造。当倍碱剂或橡碱剂配制好后，加入普通泥漿中即制成倍碱剂或橡碱剂泥漿。倍碱剂的消耗量，在一般地層不太复杂的情况下为泥漿容积的1—2%，橡碱剂为5%。

使用的效果

由于單宁酸碱剂能大大地降低泥漿的失水量和粘度，从而有效地防止了孔壁坍塌掉塊、縮徑等所造成的挤夾鑽具的事故。同时还提高了鑽进效率。

某队210孔在見水就膨脹的炭質頁岩和鋁土頁岩中鑽进时，約40公尺扫不到底，但使用單宁酸碱性泥漿后，解决了下鑽不到孔底的現象，并消灭了扫孔佔用的时間。某队204鑽孔采用單宁酸碱性泥漿，不仅防止了孔內坍塌掉塊可能引起的卡鑽或埋鑽事故，而且还保証煤心采取率达到了85%以上。

又如某队1095号斜孔（斜75度），0—65公尺大部分都是風化砂岩和松軟的煤層，且很破碎，岩心也很难提取上来，但由于使用了橡碱剂泥漿，保証了該孔安全鑽进98公尺，終孔也沒有發生坍塌掉塊。还有某队27号斜孔（斜75度），打完466公尺，通过了很多松軟的頁岩和煤系地層，但从未發生过挤夾鑽具的事故。同时整个鑽孔，除下了13公尺的孔口管外，其它都沒有下套管。这些效果表明，使用單宁酸碱性泥漿，不仅保証了安全鑽进，而且給我們推广簡化鑽孔構造，打下了一个良好的基础。

采用單宁酸碱性泥漿，不仅有上述效果，它对提高鑽进效率，也能起到良好的作用。鑽进效率在机械轉速、泥漿量和鑽进压力固定的情况下，鑽进效率是隨泥漿粘度和比重的增加而降低。现場实际的鑽进情况証实了这一点。如某队一个鑽孔，原采用粘度为25—27秒的泥漿，鑽进效率很低；但采用粘度为17秒的單宁酸碱性泥漿后，在同样的岩石中鑽进，小时效率提高了5.8倍。

由于單宁酸碱剂能扩大粘土顆粒的分散度，增加了粘土微粒表面的吸附能力，因而可以降低泥漿的失水量。所以在不太稳定的岩層中打鑽时，采用單宁酸碱性泥漿作为鑽进的冲洗液是有利于生产的。

由于泥漿經單宁酸碱剂处理后，能获得低粘度的优質泥漿，从而促使鑽进效率有可能提高。

但是也应預料到，当單宁酸碱剂降低了泥漿靜切应力应有的指标时，可以預先在泥漿中加入适量的稳定剂或結構剂来处理，然后再加單宁酸碱剂处理。

更　　正

1957年第5期目录中"編制地質报告的几点体会"的作者張志远，誤为"大量利用廢料节省新鋼材"的作者。特此更正。

找回丢失的器材

中南125勘探队

編者按：从125勘探队一个队一次就找回价值3、4千元器材的事实中，可見丢失器材的情况是严重的。据了解在地質勘探系統中这种現象是相当普遍的，如果各队都能認真作好这項工作，將会找回更多的器材，这对增产节約、降低成本具有重要的意义。

我队过去在财务、材料的經营管理工作上，極为混乱，旧料回收和領料制度不健全，到处丢置器材。增产节約运动开展以后，提高了思想認識，决定組織人員，到过去工作过的农村，找回丢失的器材。

我們抽調干部組成了寻找材料工作組，到农村时先与地方政府取得联系，得到地方政府同意后，即由当地領导和工作組共同召开了羣众大会，向农民兄弟宣傳增产节約，爱护国家财产的道理，檢查了我队过去工作中的缺点，希望农民兄弟以国家主人翁的态度，將我們丢失的器材和用具交还我們。我們并根据收回材料的价值，适当給予交回者以奖励和表揚。

通过这个方法，我們在寻找过程中，共找回約十几馬車的东西，初步估計可值3、4千元。計有：鋼絲繩、膠皮管子、鉗子、扳子、鋼材、油桶、水桶、床、椅等等。其中大部分可立即使用，其他經小修后也可使用；有些較貴重的器材，还是目前国内不易买到的。这个事实教育了干部，也教育了工人，使我們認識到必須迅速改善管理工作，健全制度，以防止再度發生丢失器材現象。

他們的責任心哪里去了？

慎言

淮南新庄孜矿孙宪标，是个十多年的掘进工，他身强力壯，經常超額完成任务。最近他却变得面色蒼白，兩眼深陷，而且有一个腿比从前細了好多。人們很自然地要提問：为什么成了这样呢？

事情發生在1955年的11月。孙宪标正在岩石巷道里掘进，忽然一塊大矸子砸在他的左腿上，外皮未破，骨头却受了伤。因为伤势过重，孙宪标在家养了三天。第四天，他到檢查科报工伤，办事員張鮍說："沒有伤嘛，怎么能报工伤！"孙說明原因和拿出証明后，張仍然不耐煩地說："区里証明不頂事，我看是工伤就給报，不够就不能报。"接着又說："你休息三天，算你曠工。要不服气，就到医院拿証明来！"

按理說，工伤証明是应該由檢查科出的，可是他硬刁难孙宪标。孙沒办法，只好找組長和队長出头作証。檢查科徐科長不但不信任組長，反說："你包庇他！骨头伤了还能走路？"

工伤不給报，歇班休养又算曠工。孙宪标無奈，只好帶病下井。打頂眼，他用好腿支持着；拿材料时，只好一手拿，一手扶着煤帮走。有一次，他在20多度斜巷中扛鐵軌，因为腿脚不灵便摔了一跤，那只伤腿又脫臼了。当时，老孙疼的汗淚俱下，半天都爬不起来。

孙宪标实在受不了，就請假到医院治疗。矿山医院和洞山疗养院，治疗多天都不見效。疗养院便介紹他到九龙崗矿工总医院治疗。該院用空气透視法發現他腿骨受伤，医院說：这伤如果發現就治，一个多月就可能治好，現在太迟了，只好介紹到合肥医学院开刀。

这回檢查科徐科長沒法拒絕，就敷衍說："研究 研究吧！"俗話說："不巧不成書"。徐科長正找不到借口拒絕老孙时，忽然听到某个生产队長說："孙宪标的腿是打球摔的。"原来老孙跟这位队長說："用打气透視法發現腿骨受伤的。"这位聪明的队長竟把"打气"听成了"打球"。徐科長听了队長这样說，如获至宝，馬上就告訴了工会主席，并对孙說："羣众反映你是打球摔的，为什么报工伤！"老孙莫明其妙。心想：别說打球呀！就連球我都沒摸过。这話可从哪来的呢？他再三解釋，还是白搭，老孙想：还是找工会吧！它能解決問題。哪曾想，工会也不給他作主。主席反說："領导說你是打球摔伤的，你就該承認，不相信上級，对你是不利的。"老孙一再請求，主席才决定开会研究，并請有关人員出来作証。

庄严的大会开始了，刘院長、刘大夫、矿工会江部長和孙所在区的队長等人都到齐了。开始孙宪标介紹受伤和治疗的經过。接着主治大夫和队長作証。这位徐科長，在証人面前仍然固执己見，非要等孙到医学院开刀檢查是新伤还是老伤后再行处理。

孙宪标費了很多周折，还不能享受工伤待遇，只好借錢去医院作手术。工会"限于制度"只借給50元錢。孙到合肥，因为医院沒床位，在旅館等了八天。这50元沒等进医院就花光了。沒法又写信給工会劳保部，請求借錢，可是沒誰理他。

不久以前，听說老孙算是因公負伤了，而且补發了工資。这次所以这样"順利"，据說是因为老孙拿回来的是老伤的医院証明，再加上在合肥医学院治病的矿党委書記給矿上写来了一封信。

矿井建設

施工部門增产节約的途徑

基本建設总局

1956年，各施工單位在社会主义高潮的鼓舞下，通过开展先进生产者运动，在增产节約方面取得了一定的成績。但是根据"勤儉建国、勤儉办企業"的精神来檢查，我們工作上的浪費情况还是严重的，必須發动羣众，找窍門，堵漏洞，杜絕浪費，以扭轉成本超支局面。从目前煤炭供应紧張情况来看，开展增产节約运动以加快建井速度，保証建設中的矿井按期、按質移交生产，也是十分必要的。

根据初步分析和計算，如果工程进度加快10%，全年就可以节省間接費用232.5万元；如果节約建筑材料8%，全年即可节約材料費1,056万元；进一步改善安全質量狀况后，防止重大事故的發生，就可以避免浪費，更多地节約。而1956年的施工情况表明，我們各項工作中的潛在力量很大，进一步加快建井速度，降低工程成本是完全可能的。

今年对增产节約的具体要求是：在提高效率、保証質量、減少各种事故的基础上，降低成本5%。据初步算帳的結果来看，超額完成这个指标是完全可能的。我們認为，今年有以下六个主要的增产节約途徑：

一、減少一切事故或不發生事故，并保証工程質量，就是很大的增产节約。今年的增产节約运动，必須在保証質量、注意安全的思想指导下进行。因此各單位在制訂增产节約計划或措施时，必須吸取1956年不注意安全、質量所帶来的經驗教訓，要堅決反对为了加快速度而不顧工程質量和施工安全，或为节約材料而影响工程質量的偏向。关于改善安全、質量工作的措施，总局在1957年工作綱要中已作了明确指示，希望大家認眞加以貫徹，通过增产节約运动，教育职工注意安全質量工作，以改善質量差、事故多的狀况。

二、在好、省的前提下，加快建井速度，縮短施工期限，也是增产节約的重要措施之一。如果一对年产60万吨的矿井能比計划提前一个月移交生产的話，除了提早出煤以外，还可节約管理費約3.6万元。按照国家計划，1957年內包施工單位应移交生产的矿井有19处，如果都能提前一个月投入生产，全局即可节約管理費約50万元。因此，我們应尽最大的努力作好这項工作。对加快建井速度，可以从以下几个方面考虑：

1.在井筒和巷道壁砌方面：广泛推行行之有效的先进經驗，如多循环作業，活动鑽头打眼，一次刷壁座，聚水圈，对头揹板，分区分組对头砌圈，以及在井筒中試行大直徑爆破等經驗。

为了加快巷道进度，避免浪費，还应大力推行一次成巷，采取用大直徑爆破，掘进与砌碳或永久支架平行作業，同时可采取活动金屬棚子，及临时支架交替使用以节約木材。在进行这項工作时，应加强技术管理，勿使巷道曲折过多，造成反工或报廢的浪費。

2.在井巷含水岩層的特殊施工方面：加强水文鑽探以掌握水文，預見情况，制定注漿与防水以及其它措施，減少塌邦、反工、淹井等事故的浪費与延誤工期的現象。

三、大力节約材料，对降低工程造价有重大意义。矿井建設中材料費一項佔工程总成本的70%左右，1956年虽然在材料管理和使用方面还存在一定程度的浪費現象，但1—11月的工程成本表明，材料費仍节約882.4万元，可見材料方面的节約潛力是很大的。因之还应进一步發动羣众，大力节約材料，特别是注重节約鋼材、木材和水泥。节約材料主要可从下列几方面着手：

1.积極推广节約材料的先进經驗。除繼續推广1956年行之有效的先进經驗，如大直徑爆破、冷拉

鋼筋、对焊鋼筋、干硬性混凝土外，在节約鋼材方面，凡具备条件的單位，应积極推广鋼筋冷軋、对焊、点焊的先进經驗（这样做預計可以节約鋼筋15～20%）；在节約水泥方面，条件具备的單位，除充分利用粉煤灰、矿渣、頁岩等地方材料試制無熟料水泥，代替低标号水泥使用外，应根据不同的工程情況，推行水泥中摻塑化剂、原漿抅縫、一次抹面等先进經驗；在节約木材方面，应大力組織推广一次成巷的先进經驗，以減少巷道的臨时支架，节約木材。此外还应推行桁架支模、組合模板等先进經驗，充分利用竹材代替木材作脚手架板，用竹材作臨时建筑工程材料，利用葦箔、竹材、荆笆代替頂棚和望板等。

2.發动工人和工程技术干部，在施工中根据具体情况，提合理化建議，修改設計，改进工艺方法，以节約原材料。

3.采用代用材料，注意就地取材。鑑于1957年若干主要材料——鋼材、木材、水泥等，供应仍然緊張，因此可以在施工中注意采用代用材料和就地取材（但应在保証質量和取得設計或甲方同意下进行）。例如在产料石地区，可尽量用料石代替混凝土或木材支架，并且尽量采用荒料石發碳；利用廢鋼絲繩代替鋼筋作民用及福利建筑的樓板、屋面板、蓆板等；在貯煤倉工程中，可以利用缸磚板代替鋼板或鉄屑水泥砂漿抹面；在不承重或不受压的工程中，以竹筋代替鋼筋作預制板，以陶管代替鑄鉄管，以竹管代替鉄管等等。

采用代用材料和就地取材，不仅可以节省材料費和运輸費，而且重要的是可以在供应困难的情况下，保証施工工作的正常进行，保証完成任务。

4.努力改进材料供应和管理工作。根据1956年的經驗，在改进材料供应工作上，首先必須严格控制采購材料資金，在备料上严打緊扣。对国家統管物資的申請，应加强計划性，需要多少申請多少；对自行采購的材料，应采取分期分批采購办法，以免因計划变动，造成大量积压。同时要强調清理积压，充分利用呆滯器材。其次，必須貫徹执行限額領料制度，严格控制材料消耗定額，以減免使用上的浪費现象。对于节余材料的退料工作，应尽量簡化手續。此外，要注意提高材料采購、供应人員的积極性和責任感，主动尋找貨源，保証供应材料的规格合适，以避免大材小用、优材劣用。对于各級供应机構应适当緊縮，以減少倉儲及采購費用。

5.加强廢料回收工作。發动羣众回收廢料是增产节約的一个好办法。1956年阜新建筑工程处組織老弱殘工人回收了旧釘子旧鉄絲等，加以利用后，共节約材料費100余万元；新改工程处發动职工义务劳动，半天时間即收回廢鋼鉄13吨之多。这些事实說明，节約工作不仅要抓主要环节、抓重点，而且也要注重小的方面，必須从大处着眼小处着手。因此，各單位除在全年中开展一、二次羣众性的廢料回收工作外，还应注意經常性的廢料回收工作，建立消耗量較大的材料包裝品回收制度等。对于回收廢料有成績者，可以給以表揚或适当的奬励，以鼓舞羣众的积極性。

四、改善劳动組織，广泛推行綜合工作队。根据1956年12月份劳动力普查結果分析，全国矿建工人中直接工与輔助工比例为1:1.64，輔助工人数較1957年定員标准高0.24工。为了精簡施工队伍，改进劳动組織以提高施工效率，各單位应貫徹定員标准，精減輔助工人，同时广泛推行綜合工作队。据初步計算，按定員配备后，可減少輔助工人2,963人，全年可节省工資开支約198万元；推行綜合工作队后，直接工效率可提高5%，全体工人效率提高1.59%，相对的节省其他費用。

由于精簡施工队伍的結果，加以今年施工任务不足，因而若干單位將有一定數量的窩工。为了解决窩工問題，应根据总局1957年工作綱要精神，分別采取积極承包部外工程、組織四班作業、組織脫产輪訓，抽調人員支援生产或自營工程等办法，以提高職工技术水平，准备担負將来新的施工任务。

五、加强輔助車間的管理工作，节減其他直接費。根据1956年的工程成本分析，直接費方面的其他直接費浪費很大，今年在增产节約运动中必須充分注意这方面的节約。如調整現用的施工設备，充分提高設备利用率，減少机械使用費的支出；調整用电負荷，节約用电，降低燃料及动力費用；做好机电設备的維护檢修工作，避免机电事故，以保証施工正常进行。

六、緊縮和減少非生产性的間接費开支，也是节約的一个重要方面。今年的間接費用定額略有增加，节約的可能性較多，如在矿建工程間接費用定額中，行政管理人員每人每月节省6.7元，工人每人每月节省7元，则全局全年預計可节約几百万元左右。但根据目前的承包任务、組織机構以及其它方面的条件，完成这一定額水平，还是相当艰巨的。因此，应本着

少花錢、多办事的精神，严格控制非生产費用的开支，大力压縮开支标准，要求各項費用开支降低30%。节約的措施可从以下几个主要方面来考慮：

1.合理地調整机構、精減多余人員。①按照今年間接費用定額規定的定員标准，精減超編制的人員。一般的矿建工程的工作量在260万元以上时，方可配备行政管理人員166人。各單位对多余人員，应主动的积極平衡处理。今年不能隨意招聘一名行政管理人員。②在規定的定員标准范圍內，結合任务分布情况，合理的調整現有机構，尽量归併重复的、分散的，以及不必要的机構。③对材料、福利、保衛人員，也应本精简的原則根据实际需要，确定編制定員，并严格加以控制。

2.建立分工負責制及預算开支制。对間接費用的管理，采取有关部門分工負責的办法，并事先按季分月編制預算，按照預算开支。凡不合节約原則的支出，一概不得列入預算；沒有預算的支出，一般应拒絕支付。各部門的职責与分工可以这样做：①干部部門：按照今年定員标准，确定机構与人員編制，經常了解工作量与管理人員平衡情况，及时处理多余人員；②行政(总务)部門：負責掌握一切行政費用的收支情况，本既照顧职工福利，又符合节約原則，适当制定福利事業标准；③劳动工資部門：負責审核与控制輔助工資、工資附加費中属于行政直接支付的劳动保險費用，掌握劳动保护及劳动力招募費；④財务部門：發揮綜合、平衡与监督的作用，会同計划部門根据承包工作量及节約率，拟定全年及按月分季的間接費指标，交各部門編制預算，經單位主管批准后执行。

3.合理地控制費用支出。加强現有傢俱、备品、用具以及劳动保护用品的管理，尽量利用旧有物品。一般的單位今年不应新买或新做貴重傢俱。新建單位所需物品亦应尽量由基本建設局內部进行平衡。小型临时設施，亦应全面作一安排，残旧品应加以整修利用，并应加速周轉，多用几次；在一般情况下，不要購买或建筑新的。此外，还应尽量減少各类專業会議，严格控制差旅費、交通費、办公費等，以节省开支。

总之，我們的增产节約的途徑很多，潛力很大，只要加强領导，充分發动羣众，就一定能够完成或超額完成今年的降低成本任务和加快建井速度。

节約四化

东北第一基本建設局建筑工程处

編者按：这篇文章所介紹的，是在今年三月部召开的基本建設財务会議上交流的經驗之一。我們認为这一經驗比較全面，不論在矿建、土建、安裝，以及輔助車間、科室等部門推行，都是有积極作用的。希望各有关單位参考这一經驗的精神与方法，結合具体情况加以运用。

自1953年施工以来，我处所創造的节約价值是逐年增長的。去年，我們所节約的金額就达771千元，超額完成了节約任务兩倍多，全年完成承包工作量103.57%，劳动生产率提高19.79%，工程質量和安全也有所改善。

我們勵行节約、降低成本的工作是从改进經營管理着手的。在施工中，我們实行了节約四化的办法。

节約工作計划化

我处組織各工区、科室等單位，各自編制年、季、月分項工程节約計划和保証完成的措施，具体做法是：

1.从节約摸底做起。年初，工程处和工区、科室等單位首先摸清工作量和工程实物量，作为确定降低各項費用指标的依据。同时認真分析前年度的成本情况，总結經驗教訓，挖掘潛力。如材料科在本科自行摸底时，研究出利用旧模板制成定型模板6千平方公尺等38項节約措施，即可节約576千元。劳动工資科分析了1956年的劳动定額与設計定額的对比，計算水暖工可节約20%，架子工可节約10～50%，混凝土工可节約10～25%等；扩大計件面、合理的組織劳动

力，就可以挖出10～20%的劳动潜力，全年可节約基本工資144千元。其他如技术科、計划科等科室，厂、队、工区也都进行了节約摸底。

2.佈置节約指标。經过节約摸底，找出节約潜力和不利因素，然后工程处进行綜合分析，定出指标下达各單位，各單位再組織羣众进行充分醞釀与討論，制定各單位的节約措施計划方案。

3.全面地編制节約措施計划。党委亲自領导，并由工程师参加，組織了节約措施計划的編审委員会，全面审查各工区、厂、队的，各科室主管業务的，單位工程的，車間工程的，先进小組、青年突击队的，服务性事業等的节約措施計划方案。最后彙总成为工程处的节約措施計划。

节約工作制度化

仅仅有了节約措施計划，而沒有制度的保証，节約是不可能实现的。我們建立与貫徹了以下六种主要制度：

1.实行內部經济核算制。这种制度可以加强各工区、厂、队的区域管理負責制和經济核算制。为了便于各單位独立經营，我們实行了資金下放工区，工区在銀行独立設戶，独立計算盈亏，并采取了預收資金的还原保証制；对于流动資金采取远区多撥，近区少撥；对于固定資产采取远撥近不撥；对于材料采取內部移撥，当地材料自購；对于輔助部門生产产品及供应的劳务价格規定：运輸队实行国营牌价轉帳制，机械化队实行台班租賃制，制材厂实行預算价格轉帳制；对間接費及采購的倉庫費則实行兩級(工程处和工区)負責制。这样就激發了各工区的积極性与責任感。如平安工区主任即亲自掌握节約工作，所有行政开支都要亲自审查，并在各种会議上貫徹經济核算思想，使該工区从上至下形成精打細算人人注意节約的風气。又如承包水源井工程的工区实行了內部經济核算制，不但扭轉了历年来成本超支的現象，而且还提前一个月完成了工程任务。实行內部經济核算制的結果，全处六个施工單位和五个輔助部門，除一个施工單位成本超支外，其他均有不同程度的节約。此外各工区还实行了班組經济核算制，对完成节約任务也起了积極作用。

2.指标限額負責制。各科、室对主管業务的費用指标限額負責，只准降低，不准超支。这是充分發揮職能部門作用，加强监督的責任制度。这样做的效果很好，例如計划科在加强計划管理的基础上，負責审核設計預算和編制施工預算。通过审查設計預算發現了設計漏項及用錯定額各一百多項；同时也發現一部分預算偏高。我們即將应該追加的，向甲方要了回来，將应該削減的，退給甲方。这样不但使衡量成本的預算比較正确，也改善了甲乙方关系。技术科負責貫徹苏联專家建議与推广先进經驗，組織与实現合理化建議，全年已执行專家建議365項，推广先进經驗126項，組織实現合理化建議993件，共为国家节約580千元。材料科在确保材料供应的基础上，全年节約材料費100万余元，降低材料成本14.48%。工資科由于及时加强劳动力調配，避免窩工，扩大計件面，提高劳动效率，因而計件面由上半年的76.5%提高到80%以上，出勤率也稳定在94%以上。

3.單位工程負責制。这是按單位工程施工員及技术人員建立的节約責任制，規定每个施工員及技术人員負責完成自己主管的單位工程的节約任务。具体地告訴他們每个單位工程的預算价值及每月实际成本是多少，讓他們明确知道預算的要求及实际的經营成果，促使他們在工程技术上及管理上关心經济效果，从而主动的研究与組織实現节約措施。这是动員工程技术人員积極投入节約工作的一个好方法。如李丰閣工程师改进了海州露天北坡地下疏水巷道的預制安裝法，为国家节約470千元，便是一例。

4.产品(車間主任)負責制，就是在輔助車間按該車間生产的产品，或按車間为單位执行車間主任节約負責制。这样就加强了車間主任的責任感，积極想办法發动羣众做好节約工作。例如机械化队实行了机械租賃制，按台班算成本，提高机械利用率；發揮机电工人积極性，加强維护，减少維修費用以及减少台班使用数量等，打破了历年来机械使用費超支的慣例。运輸队采取了"任务定額、檢修定日、耗油定量、輪胎定里、成本定价"的五定管理的單車經济核算的措施，超額完成任务16.5万公里，降低成本90千余元，节約汽車消耗油量27吨。制材厂由于实行了經济核算制，全年完成計划任务135%，每立方公尺制材成本由計划的6.2元降低到4.1元，出材率提高了2.42%，节約了37千余元。这充分說明了輔助車間节約的潜力很大，对企業完成节約任务有直接影响，任何不重視輔助單位的做法都是不对的。

5.全面完成任务奖励制。由4月份起，我們执行了基本建設总局所規定的全面完成任务奖励制度，9

个多月共支出奖励工资120千余元，动用企业奖励基金发出一次性奖励39千元。在完成任务的基础上，并进一步改善了职工生活福利工作，如新建了俱乐部，成立了托兒所，調整了职工住宅，这样，就鼓舞了职工的生产热情，有的干部与工人說：这就是个人利益与国家利益的一致性。

节約工作羣众化

沒有羣众的保証与监督是不可能实现节約任务的。在节約羣众化方面，我們采取了如下措施：

1.把节約措施定型化。就是在过去行之有效的先进經驗和方法中，找出能成为节約措施的把它固定下来，以后在做同类型的工程时，就运用这些定型的节約措施。如木工节約措施定型的是：定型模板、土模板、鉄桁架、門窗工厂化等；力工节約措施定型的是："三筐掛鈎、挖方填方、土方預驗收、自动行車、小开口等等。

2.把設計定額羣众化。通过小組班組核算員，把国家預算定額按工种別交給工人自已掌握。工人掌握了这些任务指标后，就能想办法降低指标，完成节約任务。如平安工区瓦工王政宜小組，把0.5B的保护墙，在保証質量与安全条件下，改为0.25B，节約一千多元。

此外，我們在召开先进生产者奖励大会上，將节約任务及节約措施提交大会討論与补充，作成决議貫徹下去；同时以此响应了北京七个建筑工程公司的厂际竞賽，給节約工作打下了穩固的羣众基础。

由于节約工作形成羣众的自覚行动，节約的源泉就日漸扩大，如各工区青年节約队全年节約黃金数千兩，仅先进生产者汽車司机一人，全年就超額完成自己提出节約黃金百兩的保証；又如机电工人刘汉傑等集体創造了簡易水泵11台，不仅解决水源井施工的关鍵問題，而且节約了国家投資。

节約工作經常化

采取領导与羣众相結合、檢查与帮助相結合、节約与中心工作相結合的办法，使节約工作經常化。領导首先处处代头注意节約，在各种有关会議上布置和檢查节約任务。同时还經常組織檢查組，深入工区、厂、队檢查节約任务的执行情況，發現問題，帮助解决。严重的問題就帮着一直到搞清楚为止。如檢查民用工区1至7月超支70千多元的問題，經过檢查發現了許多工程漏項和漏报工程量等現象。經过反复平衡审核后，不但沒超支，反而是节約了50千元，結果使工区領导放下了思想包袱，提高了实現节約的信心。檢查与帮助相結合的工作方法，克服了以往只檢查、不帮助，只找毛病、不解决問題的偏向，基層也感到滿意。

我們將各时期的中心工作与节約任务結合起来做，如在开展先进生产者运动、推广先进經驗、提合理化建議时，都緊緊地圍繞着实現节約任务来进行。这样就使节約工作不但不和中心工作相矛盾，而且还充实了中心工作的內容。（張永萍整理）

工程成本从超支到不超支

新邱建井工程处办公室

新邱建井工程处1956年1—8月成本超支了97万余元，而且超支数是逐月上升的。为了迅速扭轉这种情況，9月下旬工程处在党委的統一領导下，广泛地發动职工开展了厉行节約、反对浪費运动，逐漸扭轉了月月超支的局面，第四季全季成本降低約18.6%，节約了153千元，較原訂計划超額18%。10—12月每月都超額完成施工任务，扭轉了过去月月完不成施工任务的狀況。此外，通过运动还摸清了过去成本超支的原因，取得了一些有益的經驗教訓。我們是怎样开展增产节約运动的呢？

一、我們首先从深入下去，摸清情況，抓住当前障碍降低成本的薄弱环节，發动羣众制訂节約計划入手。开始时有些同志对扭轉成本超支局面是缺乏信心和决心的，有的說："現在时过九月，一些値錢的活都快干完了才搞节約，簡直是鬧着玩！"一些科、段長还說："現在米已成飯，要想挽回超支局面是难如

登天，只有等着写检討吧”。因此，当时摆在領导上的首要任务就是如何端正干部認識，消除这些消極因素，發动全体职工挖掘潜力，制訂出切实可行的节約措施計划。

在党委書記、工程处長亲自領导，以及基本建設局成本檢查組的具体帮助下，工程处成立了节約專职机構，在节約委員会之下設节約办公室、成本檢查組、設备清查組，分别从劳动工資、机械使用管理、材料管理、施工管理等四个方面进行仔細檢查。同时党委書記、处長又亲自主持召开科長、段長、支部書記及有关技术人員等参加的成本分析会議，檢查过去成本管理及各方面工作中的缺点和問題。接着党委根据各方面的檢查分析以及仔細算帳的材料，全面地研究过去超支的原因和第四季度的节約潜力。最后由处長向全体职工进行动員报告，分析并批判过去領导思想上只注意进度不注意节約，技术領导薄弱，以及施工管理太差等缺点所造成的成本超支現象，并提出节約方向和潜力，使职工明确認識到节約的潜力所在，和降低成本的可能性。在这个思想基础上，进一步發动职工深挖細找节約潜力，制訂节約計划。各單位都按不同的具体情况，分别提出了不同的挖掘潜力的途徑，例如机关科室从徹底审查工程預算、压縮行政管理費支出和健全管理制度入手制訂节約計划；輔助部門从回收利用残旧料、找規格代用，节約鋼材方面入手；矿建部門从改善工程規格質量，节約水泥及改善劳动組織，提高效率入手。节約措施計划訂出后，小組、工段、科室層層討論，加以补充修改。这样就發揮了羣众的智慧，在一周內提出的措施就有105項，合理化建議有25項，其中有九条重大的合理化建議經采納实现后即为国家节約53千多元。最后，我們訂出了一个全处的节約130千元的措施計划。而且計划已被超額地完成了。

二、积極动員內部資源，节約原材料。这是我們在运动中作得較突出、收效也較显著的一項工作。原材料的浪費是过去一个普遍而严重的問題。我們是从以下三个方面来进行改进的：

1.大力組織廢料回收，合理利用残旧料，节約好材料。我們采取了“边回收、边清查、边研究、边利用”的方法。具体做法是：①發动羣众自己回收和組織專業回收小組回收，如机电部門回收的廢料有45吨。②开展不領原材料工作日竞賽，如机电工段有鉗工組等七个小組全季实現了52个不領原材料工作日，利用残旧料达13吨之多。③坚持执行非工程用料不發新品，組織技术人員下車間帮助工人研究利廢。④利用三类工程施工之便，互相交换廢料利用，例如机工組缺20#工字鋼和20#槽鋼，即主动与土建部門联系，將他們回收廢料中的廢鋼换来利用，既解决了工程需要又节約了新品。經过以上一系列的工作以后，节約了很多材料，如机电部門利廢的鋼材約26吨；矿建部門利用旧坑木、板材作碳胎、水溝盖板，通風段利用秫稭代板材作風門等等，共节約了原木123立方公尺。

2.發动技术人員找規格代用。除組織技术人員深入車間，帮助工人解决如何合理利用廢料外，还特别組織了技术人員按單位工程审核、研究規格代用、改进施工方法，結果在排泥管路、消火洒水管路、矿建来水道等工程上，共节約了43千元。

三、健全管理制度，改进經营管理。过去由于管理制度不健全和某些制度执行得不好，造成了許多損失。例如由于驗收制度执行不好，曾使1—8月份矿建工程漏驗掘进2352立方公尺、發碳860立方公尺，以致向甲方少結算11千余元，造成成本虚超；由于設备器材管理制度不健全，曾丢失电纜1400公尺，風鎬、風鑽24台。抓住这些薄弱环节，我們就建立与健全了工程驗收、原始記录、預算管理制度，設备、工具的管理、定期回收等制度，收到良好效果。如机电部門建立了临时工程拆除專人回收、定期回收制度，机械設备三檢制（日檢、旬檢、月檢），并按每台机械設兼职保管員，在四季度中就基本上消灭了器材、工具丢失現象。由于各施工小組实行了內部核算本票制、班組核算制以后，加强了核算思想，各工段和車間已形成了“不給本票、不予施工”互相制約的核算風气。

积極审查工程預算，合理解决預算偏低偏高問題。为了徹底弄清成本超支的原因，眞实反映經营成果，在局工作組的帮助下組織力量徹底地审查了工程預算，發現了过去由于我們不重視預算管理，預算有許多問題。通过这次檢查，一方面解决了由于預算定額偏低、單价錯誤、預算漏项以及工程量漏結等問題58条，并同甲方結回差款810千元，佔1—8月超支款的89.2%，这样就卸下了超支包袱，鼓舞了职工爭取降低成本的信心。另一方面也揭露了我們企業經营的落后因素，以事实教訓了我們干部不重視預算管理、造成施工中心中無數，和缺乏控制依据，以致

生很多浪費現象的后果。根据这一教訓，有关業务部門都分别采取了改进措施，使經营管理工作有所改进。

四、把开展节約运动与改善施工秩序、保証均衡完成施工任务密切結合起来。事实証明，如果不建立正常的施工秩序，不能均衡完成任务，工人达不到計划定額，就会直接挫伤职工对励行节約的积極性，产生單純追求进度的傾向，这样节約工作就無法巩固与持久。因此，开展节約运动与完成任务密切結合是很重要的。这里我們的作法是：①把节約計划与施工計划統一起来，在每月編制节約計划时必須同时編制各施工小組的增产計划，并采取相应的措施，向工人詳細交底，使工人知道本月节約多少，增产多少，用什么办法去完成。②通过貫徹專家建議，推广小班循环，健全小班交接制度，各部門訂定联系合同等措施，保証正常施工。③改善劳动組織，扩大計件，根据工作面具体情况調整劳动力；根据各掌子情况采取各种不同計件方式实行全面計件，如掘进分成巷計件，發碳与掘进單独計件，發碳工程实行綜合計件（分段标定包干），运輸实行小組計件等形式。采取这些措施的結果，保証了正規循环作業，劳动效率較前提高，如正35水平303掌子11月份循环达到152个，循环率93%，每工效率达到国家定額的180%；第四季發碳的平均效率比三季度提高了25%。

虽然我們在运动中取得了上述成績，但存在的缺点仍然很多，主要的是抓的不全面、不細致，还帶有一定程度的突击性；某些节約制度特别是班組核算制度推的多而巩固的少；在部分干部中也还存在着严重的"只顾施工、不管核算"的片面做法。这些缺点，都有待于我們今年在开展全面增产节約运动中迅速加以糾正。

怎样开展节約工作

——双鴨山选煤厂工程处——

去年，我們降低了工程成本。取得这点成績的主要原因，是由于我們大力开展了节約工作。首先，我們設立了节約办公室，在工程处長的領导下，与財务科共同負責有关开展节約的具体工作，并监督檢查各單位完成节約任务的情况。其次，規定各所屬單位分工包干負責完成上繳节約任务，各單位領导为保証完成上繳节約任务的責任者，并直接对工程处長負責。在这样的組織領导下，我們做了如下的工作：

一、編制节約計划

1.編制年的节約計划。首先由处的节約办公室提出編制計划的行动方案，由处务会議討論通过后，即开始編制年节約計划。做法是：成立編制节約計划的核心組，由处長、工程师担任正副組長，从各有关科室抽調業务較熟悉的人員为組員。核心組需研究決定編制方式（包括表格塡制、編制基礎等）及要求。然后各工区（包括联合工区、水暖和机电工区等），附業厂、队（包括联合加工厂、制材厂、修配厂和运輸队），部門（包括器材供应和总务部門等）在核心組的領导下，成立节約計划編制小組，以上級下达的节約指标作依据，由單位領导干部、施工技术人員与主要管理干部共同参加編制。核心組的組員亦同时深入各單位协助工作。在确定具体的节約措施时，还广泛地吸收了本單位职工的意見。为了作到施工与編制計划兩不誤，我們采取了半天照顾生产，半天集中力量編制节約計划的办法。

各單位的节約措施提出后，又由处長召集有关工程师及技术、計划、供应、劳动、財务等科的科長，分别予以审查，直到各單位的节約措施全部通过后，再由核心組彙总定案，作为全工程处全年的节約計划。

2.編制月份施工作業計划中的节約措施計划。每月編制一次。当月作業計划定案后，由处計划科和財务科負責共同研究后下达节約指标；成本人員深入現場，协助工区主任、厂、队長和部門的領导，具体地組織工段長，業务組長和單位工程施工員根据当月任务情况，編出月节約計划的初步方案，交小組工人在討論月作業計划的同时进行討論，然后定案。

3.編制單位工程或分部分項工程的施工組織設計中的节約措施計划。这个計划由技术部門負責編制。过去，在編制施工組織設計时，多偏重于进度，很少从多方面进行經济方案对比，做到既能保証工程进度和質量，又能实現节約。因此，按施工組織設計施工，往往不能完成节約任务，甚至还会造成浪費。1956年，我們就特別强調技术部門在編制施工組織設計的同时，必須編出施工节約技术組織措施計划，并以之作为施工組織設計的一个重要組成部分。从一年来执行的結果看，效果是好的。每当技术人員在决定施工方法，碰到进度和質量与节約發生矛盾时，即自动組織起来討論，查参考材料，或找成本人員帮助算細帳，以寻找在实現节約的基础上，保証質量、完成任务的办法。由于节約措施計划能在开工前提出，也克服了过去开工很久，节約方向还不明确的缺点。

在上述三种节約計划中，年的节約計划可以明确年度实际可能完成的节約任务，指出企業节約潛力的基本环节。年节約計划原是应在第一季度編制好的，但由于我們最初对这項工作重視不够，以致到第三季度末才編制，因而年节約計划也仅只在第四季度才起到作用。月的节約計划是圍繞着年計划，进一步發动羣众，找出切合实际施工条件的节約措施，保証完成年的节約計划的。單位工程或分部分項工程的节約計划則是用以堵塞漏洞，避免浪費的。根据1956年实踐的体会，我們認为这三种节約計划是应該同时具备的。

二、貫徹执行节約計划

我們采取了以下几种办法来貫徹节約計划：

1.通过会議貫徹。节約計划編好后，首先由工程处長在扩大处务会議(由工程师、工区主任、厂队長、科長等有关人員参加)上布置节約任务，并在会議上加以討論研究，然后按工区、厂、队、部門等再分別召开職工大会进行貫徹。各單位在总結月作業計划和工作計划完成情况的同时，檢查月节約計划完成情况；在佈置月作業計划和工作計划的同时也向職工交代月节約任务，使職工們对总的情况做到心里有数。

2.建立节約手冊和台帳

（1）工長节約手冊。月节約計划定案后，工長即將本月节約任务登入节約手冊計划欄內(將底稿交財务科彙总)，將节約完成情况計入节約实現欄內；另外还將随时發生的节約或損失浪費，分別計入計划外实現节約或已經造成的損失浪費兩欄內。节約情况由工長按旬、按月向工区主任彙报，主任向处長彙报。

（2）小組及車間节約手冊。在主要工种、厂队的車間，以及主要科室的業务組里都設立一本节約手冊，一边記載节約，一边記載浪費。由工种小組長、業务組長，或指定專人負責及时記載；并按旬按月向單位負責人彙报节約情况。

（3）节約台帳。由工区主任、厂、队長以及部門負責人按月根据工長、組長、車間主任的彙报进行記載。例如供应部門的节約台帳是按各个業务組分别記載月份的計划节約金額与实际节約額，并按月累計进行登記的；各工区則按工段、單位、工程別进行登記。对于計划完成和完不成的原因，由各單位召开檢查彙报会議整理出書面資料报到节約办公室。工区主任、厂、队長，以及部門負責人并需按月向处長彙报本單位节約情况。

3.按月召开檢查彙报会議。会議由工程处長亲自主持召开，由工程师、工区主任、厂、队長、科長、成本員参加，并邀請党、工、团領导参加。在开会前三、五天，由財务科、节約办公室針对当月节約工作中存在的問題与薄弱环节，拟出檢查彙报提綱發給各單位領导充分准备。与此同时成本人員則根据平日掌握的情况，选擇重点單位，并結合提綱要求深入下去作一次摸底，然后向处長彙报，使处長做到会前心中有数，各單位也能实事求是地彙报情况，并能在会議上互相交流經驗，取長补短。同时处的領导經常在会議上强調对节約工作的重視与决心，对加强各單位負責人实現节約計划的責任感也有很大作用。例如供应科开展了廢料翻身运动；联合工区主任主动争取党支部的領导，以及工会、青年团的配合，并邀請財务科的成本人員共同組成工作組，深入各工段督促并帮助工長編好节約計划；运輸队建立了按汽車台班节約汽油的核算台帳；机修厂建立了車間与小組的节約手冊，并广泛地發动工人利用廢料、搜集廢料等，都是通过檢查彙报会議的推动后，积極行动起来的。

減少井巷掘进断面积开鑿过大的問題

王傳久

編者按：糾正井巷掘进断面积开鑿过大的现象，是井巷工程实现节约，降低成本的重要措施之一。本文作者对此作了若干分析，并提供了一些防止掘进断面开鑿过大的办法。希望大家重视这一問題并加以研究。

我国建井的实际經驗說明：在使用爆破方法开鑿的井巷，無論井筒或巷道，它的断面积常常是大于設計輪廓。只有在稳定的粘土層中不用爆破方法施工；在冲积層中用冻結法施工；以及在松軟岩層中用風鎬掘进的井巷，才有可能使掘进断面符合設計輪廓。例如开滦唐家庄風井和林西風井等井筒是在冻結之后用風鎬掘进，其掘进的断面积是符合設計輪廓的。

根据資料总結，我国的竪井井筒掘进一般約大于井筒設計周边10—40公分，巷道掘进約大于設計周边15—50公分。参考国外資料的記載，巷道掘进断面开鑿过大的尺寸，在苏联約为10—20公分，在美国約为15—73公分。

影响井巷断面开鑿过大的主要因素約有下列各点：

1.岩石的性質及其結構：当井筒或巷道通过風化破碎的岩層及节理發达的岩層，特别是松散的礫石層和具有平行六面体节理的岩層时，往往超过設計断面的数值达到最大（一般以坚硬的石灰岩和砂岩的节理較为發达，較軟的頁岩节理多不發达），此外，在急傾斜岩層中又比在緩傾斜岩層中易使掘进断面过大。京西大台竪井通过的岩層情况（傾角80—87°，节理又發达）就証实了上述說法。在断層及折曲剧烈地帶掘进，常造成意外的坍塌，而使开鑿的断面积难以控制；順背斜軸掘进的巷道，也会發生大量塊石冒落，相反的沿向斜掘进时，却提供了較有利的条件。

2.帮眼的佈置与装药量：如打眼之前工作面凸凹不平，井筒外圈炮眼（或巷道頂、帮眼）紧靠周边佈置，且向外傾斜角太大的；采用2公尺以上的深炮眼，或装药量不經过計算，裝塡达炮眼深度三分之二的，以及經常發生瞎炮現象的工作面，爆破后断面积往往会大出很多。反之，如能掌握上述因素，掘进断面积就可能接近設計輪廓。

3.掘进工人技术操作方法的熟練程度：虽然爆破設計正确了，但是为施工工人是缺乏施工經驗的，对炮眼的間距、角度、深度及裝药量等都不能很好掌握，也就容易开鑿过大；而有經驗的工人由于技术操作的熟練，就能够适当的减少井巷开鑿过大的尺寸。例如撫順老虎台矿改建时，巷道掘进多系技术熟練的掘进工，能將砌碹的巷道頂板开鑿得略成三心拱形，基本上接近設計断面。

4.施工方法：井巷施工方法，对断面积增大的数值有显著的影响。如采用随掘随砌的一次成巷的施工方法，比采用多次成巷的方法井巷断面增大的可能性小得多。特别是在节理發达并含有大量地下水的岩層内，或有此頂板的煤層內掘进时，使掘进工作面超前砌碹工作面100公尺以上的單行作業的施工方法，要切实加以反对。因为經驗証明，凡是要求砌碹的巷道而長期不砌碹，則在节理發达的地方，巷道頂帮即行松弛，当撤出临时支架时，很容易造成冒頂和片帮的事故，增大了断面积，例如山家林竪井的井底繞道和水泵房及大台竪井的运輸大巷，在1956年都有过这种冒頂的教訓。这种增大井巷断面的現象，虽然不是由于掘进当时的某些因素所造成，但是从整个井巷工程施工来說，为了减少井巷断面积的增大，也是必須提出的。

掘进断面积开鑿过大的缺点，主要是增加井巷的砌碹成本。由于掘进断面的增加，砌碹的面积也要增大，壁后充塡就需要消耗大量材料。以开鑿一对淨直徑6公尺、荒直徑7公尺、深度200公尺的竪井为例，如果井筒周边平均开鑿过大20公分，按目前的成本計算，就需要国家增加投資10万元。此外，由于增加了矸石的运輸量及工作的繁重程度，从而也增加了不安全的因素，延緩了建設速度。1956年有些新建矿井的成本加大，掘进断面积开鑿过大是原因之一。

虽然在很多的場合下，掘进断面的开鑿过大或多或少不可避免，但还是应采取一切办法使之减少。煤炭工業部1956年頒發的"井巷建筑工程設計預算定額"（草案）中，規定井筒砌壁及單軌巷道砌碹每100立方公尺砌体增加8％，双軌巷道增加5％的塡充料

（混凝土）。虽然这一指标与目前实际增加的充塡量（25—30%）相差很远，不够现实，但作为建井人員努力的方向去理解，还是必要的。因此在建井方面向着減少井巷掘进断面积开鑿过大的方向努力，將成为“勤儉办企業”，增产节約，降低成本的重要措施之一。怎样減少井巷掘进断面积开鑿过大？我个人提出下列几点意見，供从事于建井工作的同志們参考。

1.編制爆破設計和循环圖表时，要根据岩石性質和地質变化随时修改，使炮眼佈置符合当时具体条件。在編制爆破設計和循环圖表时必須吸取工人意見，然后貫徹执行，使其真正起到指导施工的作用，堅决糾正施工工人單憑經驗，任意打眼的作法。

2.工作面幫眼的佈置，試按距設計断面周边10公分考慮，在軟質岩層边眼要距周边稍远一些（25—20公分），井筒外圈眼（巷道幫、頂眼）的方向，最好与工作面呈垂直（87—90°），各边眼彼此的距离不应太大。在f大于4的岩層，边眼間距超过70公分时，爆破后周边很不整齐。采用直徑32公厘的葯包时，炮眼的个数，根据岩石硬度及断面大小的不同，在井筒为1.6—20个/平方公尺，边眼約占全部炮眼的40—50%；在岩石巷道为2.4—3.0个/平方公尺，頂幫眼約佔全部炮眼的32—36%。采用直徑45公厘的葯包时，每平方公尺的炮眼数目应較用直徑32公厘葯包的眼数約減少25—30%。

炮眼改用大直徑以后，边眼的数量、間距和角度，对于掘进断面积开鑿过大的影响更大。目前我国使用大直徑爆破的經驗还不丰富，根据大同四老溝、京西大台、阜新新邱、鶴崗大陆二斜、峰峰东大井、包头長汗溝、开灤林西五号、淮南李郢孜等矿井試驗的情况，可以看出：虽然大直徑爆破的优点很多，但如边眼的間距过大、角度不适当，則爆破后所形成的井巷周边凸凹不齐，不是須做很多的修刷工作，就是超过設計輪廓很大。考虑到上述情况，如果采用中間打大直徑炮眼，幫边打小直徑炮眼，既能利用大直徑爆破的优越性，又能使掘进断面积接近設計輪廓。虽然这样做在施工管理上較为复杂，但从經济效果来看，肯定是合算的。对于缺乏施工經驗的新工人，如能采用打眼样板和量角器是比較适当的。

3.采用淺眼爆破。經驗証明：打深度为1.4—1.6公尺的淺眼，容易掌握，夹钎子的机会少，炮眼利用系数高，断面积不会發生很大偏差，又可实行多循环作業。

4.合理的裝填葯量。根据平安、新邱、淮南、吴安台、彩屯，大台等矿井掘进时炸葯实际消耗的資料分析，在岩石硬度$f=4—8$的情况下，爆破每1立方公尺的岩石，合理的炸葯消耗量可按下列根据爆破原理結合我国实际情况所总結的經驗公式計算：

豎井井筒掘进，使用62%甘油炸葯时：

$$q=\left(1-\frac{s}{100}\right)+0.05f \text{ 公斤/立方公尺}$$

巷道掘进，使用硝銨炸葯时：

$$q=1.25\sqrt{\frac{f}{s}} \text{ 公斤/立方公尺}$$

式中：q——裝葯量（公斤/立方公尺）

f——普氏岩石硬度系数

s——掘进断面积（平方公尺）

为了达到預期的爆破效果，裝葯后炮眼要完全堵塞，用粘土及粗砂混合是一种最好的塡塞物，其配制比为粘土：砂＝1：3，再加上重量10%的水，充分攪和固結成棒狀。

5.防止产生瞎炮。在湧水量較大的工作面，为了得到良好的起爆，使用硝銨炸葯时应將葯卷裝入膠皮的防水袋或裝入塗防水剂的紙袋中，并紮紧封口后再放入炮眼內。防水剂为瀝青88%，松香6%，黃蜡6%混合加热而成。雷管的脚綫最好也塗上些防水剂。雷管应經过試驗选用相同电阻的。如果有了瞎炮，不免就要另行打眼，特别是边眼瞎炮，处理之后，势必造成很大的亏幫，因此在井巷掘进中，防止产生瞎炮对減少断面积开鑿过大具有很大的意义。

鉄道部开鑿隧道的經驗証明：采用在炮眼底部先裝入長10公分、直徑为葯包直徑二分之一的木棍的办法，除炮眼利用系数显著的提高（达0.95以上）外，基本上消灭了眼底留有残葯的現象。一般在井筒工作面炮眼有水，为防止木棍上浮，可將木棍与第一个葯包同时裝入一个防水袋中，再裝入眼底，同样会有良好的效果。

从爆破原理上講，这是集能作用的結果。因为葯包爆發之后，順空心处向前产生一种集能流，这种集能流具有10公里/秒以上的速度，約为普通爆炸傳播速度的2倍。在集能流碰撞堅固的障碍物时能造成巨大的压力，这种压力可超过百万个大气压，它構成了一种强大的穿透作用，必然要提高炮眼的利用系数。这种集能作用，保証了可靠的爆炸誘导和有效起爆。在裝葯量相等的炮眼中，其他条件相同的情况下，对

減少残炮提高炮眼利用系数一点来說，这种空心起爆將比普通起爆有利得多。

6.应改变对掘砌工程量一律按立方公尺分別檢收計算工資的办法。必須强調組織井巷混合工作队，根据設計断面积月終按延米总收尺支付工資，每一小班是將小組所完成的掘进、砌碳、筑水溝、鋪軌等工程綜合的計件所得記入傳票，至月終根据总进度按技术等級分配工資，这样可以加强各工种之間的协作，并能增强工人和技术人員对合理控制井巷掘进断面积的責任感。因为断面开鑿过大之后，工人只是多費劳动，那么工人与技术人員就会主动的竭力設法去改进質量。

7.为了減少井巷断面积的增大，在掘进断面积为14平方公尺以下的巷道，应实行一次成巷的施工方法。在岩石堅硬，頂板不易冒落的巷道，实行掘进工作面与碳墻相距不超过10公尺，与碳拱相距不超过20公尺的平行作業；在岩石松軟压力較大的巷道，使掘进工作面相距为3—5公尺，要在一晝夜之內，將掘进与砌碳的进度綜合为一个循环完成；水溝在砌墻的同时筑成，临时支架采用無腿木棚或五节木棚，最好采用鋼管制造的可伸縮的临时金属支架（圖1），此种支架架設簡便灵活，能适用于各种不同断面的巷道，并可大大节省坑木。大同四老溝斜井楊棠混合工作队实行料石砌碳的一次成巷施工方法，已取得了良好的經驗。只要炮眼佈置和裝药量适当，掘砌工作面相距5公尺，爆破是不会影响砌碳的。

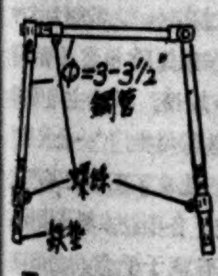


圖1 可伸縮临时金属支架構造示意圖

当井巷开鑿过大的局面已經形成，在一般的情况下，壁后空隙用片石严密充塡即可。如果岩石容易風化、破碎及有湧水等，充塡的片石可用1:10的水泥砂漿（300号水泥）分層澆灌，砌一層片石灌一次漿，可以保証砌碳質量，并可节省很多水泥。

在巷道發生了冒頂的情况下，許多矿井的实际經驗証明：若拱頂已形成錐形，只要將兩帮堅固地支持着，拱形以上的岩層自会保持力的平衡，不至再向下冒落。因而不需要用木垛去支撑空頂，而消耗很多坑木。簡便經济而有效的办法如圖2所示。

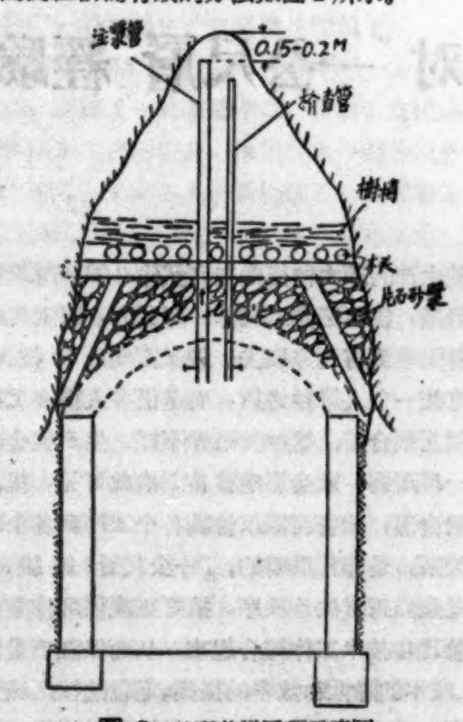


圖2 处理巷道冒頂示意圖

在砌好的碳墻上架棚子，棚梁高出碳頂0.6—0.7公尺，棚子上放一層旧坑木，在这層坑木上再鋪一層捆成的樹梢荆条或草束，一旦拱頂岩石再冒落，能起緩冲作用。砌碳拱时在碳頂上塡砌厚度0.6—0.7公尺的砂漿片石。在冒頂地点的中央安兩根直徑不同的管子，其中粗管（Ø2—3″）距空頂15—20公分作注漿用；細管（Ø1—1½″）比粗管安低10公分，作檢查管用。砌好碳后，灌較濃的黃泥漿，灌滿为止。一次注不滿可隔些日子再注一次，到細管內有漿流出，即証明已灌滿。經过这样处理可使碳体不再受空帮空頂的威胁，也能避免日后再有巷道裂縫或変形的現象。

請煤矿文工团到新区来！

平頂山地区原較偏僻，生活較苦，現开辟不久，职工及家屬人口增長很快，人員又来自四面八方，喜好不同，很需要多种多样的文化娛乐活动。由于缺乏文化生活，职工感到精神苦悶，甚至發生了一些很不愉快的事情。

做为一个煤矿系統职工，就很自然地要想起我們自己的煤矿文工团来了。平頂山是个煤矿基地，地質部、鉄道部、河南省工会文化服务队等單位，尚且都在演出条件極坏的情况下，来过数次了。为什么我們的煤矿文工团沒有下来过呢？

我們希望煤矿文工团多多下来演出，到新区来，新区对文化生活的要求是更为迫切的；希望他們多排些小型的，适合在各种条件下演出的地方戏、小歌剧、曲艺和歌舞吧。我們热烈地期待着。

讀者、乙

业务研究

对"一公尺層"經驗的認識和推广中的体会

吴松涛

煤矿生产的最大特征是与自然作斗争。所以首先要認識自然，找出它們的規律；研究它，限制其破坏范圍，并引导到有利方面去。采煤需要人和技术設备，不可能一个人單独进行，而是很多人很多工种相互联系和互配合着。这种关系弄不好，生产就会受到阻碍，一环薄弱，就会影响整体。由此可見，提高技术以控制自然，改善組織以协調各个工序和各个环节之間的关系，是非常重要的。"一公尺層"經驗的实質，就是建立正常生产秩序，搞好正規循环作業；它使生产管理和技术工作結合起来，从而保証产量任务的完成、成本的降低和效率的提高。它包括按区域管理制的原则，建立采煤段，制定与貫徹作業規程；建立与貫徹各项制度；实行循环奬励和深入的政治工作等方面。这些內容，是相互制約、相互联系的。此外，还必須建立在适当的技术条件(如合理的巷道佈置等)和輔助部門密切配合的基础上。只有同时搞好这几方面，才能实现正規循环作業，才能达到"八項标准"。

組織正規循环的基本环节，是在采煤場于开采之前，就要深入調查研究，針对客观情况，制定完整的作業規程，按規程进行生产。只有这样，作業規程才能起到指导生产的作用，如果草率从事，不調查，不研究，主观地編制作業規程和操作規程而不符合客观实际，则作業規程就失去了指导生产的作用，操作規程也就不能保証安全了。更重要的是作業規程和操作規程要向干部和工人貫徹，要为干部和工人所掌握，否则就是吻合实际情况，也沒有意义。同时要求科学合理的組織劳动力；强調規格質量，生产工序，按圖表作業；消灭重伤和死亡事故是安全生产方針的要求，是社会主义企業生产所必須遵循的道路；按区域管理制管理生产的一套正常的工作制度，是实现正規作業，建立正常生产秩序所必須的手段和方法；正确的原始記录，可作为成本核算的可靠根据；实际执行圖表和各种档案材料是研究改进劳动組織和总結工作的依据。这些都是"八項标准"的內容和它的必要性。經过几年来实践中証明是有效的。如果按胡景荣同志所說我国煤矿管理水平太低，"一公尺層"經驗标准过高，要求降低标准；倒不如說：我国煤矿是否应該建立正常生产秩序，組織正規循环作業。

正常生产秩序要建立，正規循环作業要搞好。我看这是我国煤矿生产管理的肯定方針。

胡景荣同志把"一公尺層"經驗推不广的原因归納为："一公尺層"經驗是在"暖窖"中培养出来的，經不起風吹雨打，在一般条件下不可能推广；認为苏联水平高，我国水平低，生搬硬套，脫离实际；埋怨領导官僚主义，对"一公尺層"評价过高……。我認为这种評价不够公平。事实証明：很多采煤段虽然沒有"留苏归国学员、党委書記、矿务局長、工会主席等得天独厚的优越条件"，但只要認真地推广"一公尺層"經驗，都提高了生产管理水平，建立了正常的生产秩序，实现了正規循环作業，完成了各項技术經济指标。

既然称为先进經驗，它就不同于平常，去旧更新，暂时感到不自在，也是常情，何况"一公尺層"經驗又是一套比較完整的苏联的生产管理經驗！平安一坑的試点工作誠如胡景荣同志所說："有着各級領导的大力支持，有着超乎寻常的优越条件，是很难获得的"其目的是为了做出一个典范。但是先进經驗能否推得广，推得好，关键在于領导上和推广者对經驗的認識、評价和信心。如果对經驗的实質缺乏全面的領会就疑虑重重，或强調条件不够而裹足不前，其結果可想而知了。"一次多放炮"，在开滦煤矿已成为日常

的工作制度，阜新局推广之初，效果也較好；但沒等經驗为基層所掌握，領导上就过早放手，以至未能全面推广，已經执行有效的采煤段也先后走下坡道。“水沙充填場子的采煤与充填平行作業”，在阜新局也曾出現过推广高潮，但目前仍执行者眞是鳳毛麟角，原因与前一样。这就充分說明：不論推广什么經驗，若不在推广中下工夫，或当經驗未被基層干部和工人掌握之前，領导上或推广者过早地放手不管或重視不够，再簡單一些的經驗，也是很难推广和巩固的。所以我說：“一公尺層”經驗推不广，推不好，关鍵在于思想認識和推广工作中有毛病，而不是“一公尺層”經驗本身存在着不可能推广、推不好的問題。

推广“一公尺層”經驗之初，注意到培訓干部和采取从点到面的工作方法是必要的。在推广过程中，組織有关單位按月抽查或按季評比，也是推广工作中一个很大的推动力量。推广一个比較成熟的先进經驗，首先要發动羣众学習先进經驗，稳步前进；决不应以“条件”“制度”来限制先进經驗的推广。阜新局就曾犯过这种保守主义的錯誤，以致1955年全局38个采煤段只有21个段推广了“一公尺層”經驗(其中有47.6%全面完成任务，达到一类标准)。以后糾正了这种錯誤，1956年初便全面推广了。但在工業高潮中，沒有保持清醒的头腦，片面地推广“一班采煤制”、“四班交叉作業”，沒有認識到：只有在“一公尺層”經驗的基础上来推广其他先进經驗，新的經驗才容易巩固，旧的經驗才能更进一步的發展和提高。因而放松了对“一公尺層”經驗推广工作的領导。結果，生产管理制度破坏，生产秩序混乱，正規作業不能实現，而新的經驗由于沒有正常的生产管理制度来保証，也巩固不了，以致使生产和安全情况惡化。这就說明：当时“一公尺層”經驗还未被基層所掌握，而領导和推广者放手过早。有鑒及此，1956年6月又重整旗鼓，恢复联合檢查評比制度，制定了一系列的措施和要求，并在“一公尺層”經驗的基础上开展了采煤同工种竞賽。三季度情况有了好轉。第二季全局只有9.1%的采煤段全面完成任务合乎一类水平，三季度上昇为42.86%，四季度达到52.6%，而12月份竟达到69.23%。可見只要認眞推广“一公尺層”經驗是能够收到成效的。

基層干部生产管理和技术水平低，文盲和半文盲多，技术力量不足，的确会給推广“一公尺層”經驗帶来不少困难。但并不像胡景棠同志所說的——“采煤段沒有工程师，技术員不多，机电师奇缺，段班長大部分是半文盲……貫徹“一公尺層”經驗，当然是行不通的——那么严重。就我所知，很多采煤段都沒有工程师，一般只有一位离开学校不久帶有实習性質的技术人員，机电师絕大多数是从工人中新提昇的。在阜新，年产40万吨以下的矿井都沒有工程师，在此情况下，按照胡景棠同志的說法，不但“一公尺層”經驗沒法推广，恐怕連生产也要發生問題了。

阜新局1955年通过学習和推广“一公尺層”經驗的过程，訓練了一批基層干部，但由于支援建設、新区和新移交生产的矿井，抽出很大一部分段班長，为了工作需要，又由工人中新提拔了一批段班長。但是“一公尺層”經驗仍然推广了。采取的方法是：逐步地有重点地学習、貫徹和执行；不要求一下子就达到标准，而是逐漸提高。如“八項标准”中的实际执行圖表，塡写起来比較困难，目前除一部分采煤段执行外，很多采煤段就是以簡易圖表代替。“十大制度”中的昇坑牌和点名制現在也不执行了，原因是工人已养成了按时上下班的習慣。所以說：“一公尺層”經驗中的“八項标准”和“十大制度”，并不是天經地义、一成不变的，只要不失去經驗的实質，是应該根据具体情况取舍或充实內容(阜新局1956年已作了部分修改)。在推广之初，可以有計划、有步驟、有重点地先貫徹几部分，以后再陆續推行，不可操之过急，以免因条文太多，內容过繁，干部、工人領会不了，推得不深不透。但决不能孤立地只学習几种制度，教条式地背誦标准和制度的条文。有些基層干部認为：“一公尺層”經驗就是“八項标准”和“十大制度”，学会了标准，执行了制度，就算推广了“一公尺層”經驗，这是不对的。

獎励制度是保持劳动热忱不断高漲的物質力量，正确的獎励制度会鼓励工人执行規程制度按正規循环作業。但獎励制度必須建立在一定的政治和技术基础上，單純的依靠獎励制度来实現“一公尺層”經驗是不可想像的。不按循环率进行獎励，会促使基層偏重产量、效率和成本，而忽視正規循环作業，阜新局就曾一度产生过这种偏差。

“一公尺層”經驗是一套比較完整的生产管理經驗，但在推广的同时应当將其他行之有效的先进經驗充实进去，或同时推广，决不可排斥其他先进經驗。此外，还要注意在推广“一公尺層”經驗的基础上开展采煤同工种竞賽之后，跟着就应当將机电、运輸、充塡、通風等工种也組織起来，通过竞賽全面提高工作，以保証采煤場子的正規循环作業和生产任务的均衡完成。

对矿井組織生产工作队的意見

劳动工資司劳动組織处

不断地改善煤矿中的劳动組織，采用合理的組織形式，以提高劳动生产率，是煤矿劳动組織工作的中心任务。

几年以来，由于煤矿生产建設的迅速發展，机械化程度的提高，很多繁重的体力劳动都为机器所代替；工人在劳动过程中相互間的关系也更加密切，如某一环节不协調，势必影响整个生产的順利进行。在这种情况下，工人在劳动过程中就要求一种更科學的、更严密的組織形式来适应它。对这一工作，苏联專家曾向我們提出过很多宝貴的建議。各厂矿为了搞好这一工作也付出过不少劳动，并积累了一些可行的經驗。如阜新平安矿0.85公尺層和鸡西滴道矿的綜合与專業并存的工作队，峰峰一矿1230塲子以專業为主的工作队，辽源西安矿411塲子的綜合工作队等，都收到了很大的效果。但在組織过程中也發生过不少問題，并且在認識上各單位也不完全統一。为了进一步搞好这一工作，我們搜集了一些資料，經初步研究分析，提出如下意見。

目前生产工作队的組織形式还不夠完善

生产工作队是由一个队長統一指揮，并在同一工作地点为了完成某一項或几項共同任务而工作的工人集体。我們很多矿習慣叫的"組"、"班"、"队"等，基本上都是各种不同形式的工作队。但是那些"工作队"，無論在形式上，組織上，內部分工上，队長的选择上，以及这些队的形式与各个工作面具体条件的結合上，都是不够完善的。这就是我們目前所以要强調整頓劳动組織工作的理由。

在生产工作队中，由于接受的任务不同，目前主要有綜合工作队与專業工作队兩种基本形式。綜合工作队是由完成某項指定任务所必需的几个工种組成，在队內各工种都按自己的專長負責一部分工作。但在工作进行中，由于某些自然順序（如掘进必須先打眼，放完炮，然后才能裝煤或裝岩石），各工种不能平行作業或相互影响时，他們就先共同完成某項任务，以減少非生产时間，因此要求这些工人掌握多种技术。專業工作队是由完成某项工作的同一工种組成，他們只負責一項工作不与其他工种合作。有时一个队內可能包括几种工种，但他們仍是按照严格的分工来工作，这也叫專業工作队。

在这里，我們想順便提一下有关綜合工作队內的分工問題。有些人把綜合工作队單純的理解为大家混干，有工作共同去完成，这是不够正确的。綜合工作队包括很多工种，但这些工种在队內仍应按自己的專長、技术等級等，去負責一兩項工作。至于相互协作与配合，只能这样理解，即由于某些自然順序的关系，使各項工作产生相互影响或等待时的协作与配合。只有适当的內部分工，才能真正的發揮綜合工作队的作用。否則必然使工作造成混乱，不能充分發揮个人的技术特長，在人力和技术等級上形成浪費。

在煤矿連續生产的情况下，我們可以把工作队的形式分为圓班綜合工作队、分班綜合工作队和分班專業工作队等三种。

圓班綜合工作队，就是把一个工作面早中晚三班的全部工人組成一个工作队。这种組織形式在掘进巷道中特別是在岩石掘进巷道中，过去和現在都有很多矿采用。如1951年洪山矿的"八一"掘进队；1953年开滦林西矿的石門掘进和目前有些矿在岩石巷道中采用的綜合工作队，都是这种形式。这种組織形式最大的优点是：各工种在工作中得到了高度的协作，不会因为打眼、裝岩的严格分工而發生相互影响、相互等待的現象；同时由于班与班之間在組織上、工資的分配上都是統一的，因而在工种与工种之間容易搞好团結与协作。但是它也有一个很严重的缺点，就是不能区别班与班之間，工种与工种之間工作的好坏，以致影响工人积極性的發揮。

分班綜合工作队，就是把同一工作地点每一班的全体工人組織成一个工作队。現在煤層掘进中絕大部分都是采用这种形式；康拜因回采塲子也有不少采用这种形式。这种形式效果很好，它不但具有圓班綜合

工作队的优点，能使工种与工种間得到密切的协作，便于提高工人技术水平，适应煤矿多变的地質情况，而且能区分各班之間工作的好坏。但是目前这种組織中还存在一定缺点：队內缺乏适当的分工，在同采工作面三班工作量不一致；为了使三班工作能相互代替，往往需要配备同样数量、同样等級的工人。仍需进一步改进。

在一个工作面中兼有綜合与專業兩种形式的工作队。这是目前在采煤工作面采用最广泛的一种。由于各地情况不同，各矿組成这种綜合或專業工作队的工种和人数有很大差别。但大部分都是把采煤、攉煤、支柱等工种綜合在一起；打密集支柱、回柱有些也綜合一起。根据推行的广度和收到的效果来看，这是一种很好的方法。

專業工作队，就是把同一工作面的工种組織在一起。这种方法1952～1953年各矿在截煤工作面采用最多，当时把截煤机、裝煤、支柱、打密集支柱、回采等工种都單独地組成工作队。但因这种形式不能很有效地适应多变的地質条件，因此，已逐渐为各种綜合工作队所代替。在个別地質情况变化很小，工作量又比較充足的情况下，这种形式仍是提高劳动生产率的有效方法。

組織工作队要結合工作面的具体情况

工作队是生产組織中最基層的組織，它采用的形式必須結合煤矿生产的特点与各个矿井的具体条件，否則就不会給生产带来好处。撫順老虎台矿"專業工作队，流水作業法"的失敗，其中主要原因就是因为这种組織形式本身不能适应复杂多变的地質条件而造成的。但究竟应該根据哪些条件組織呢？我們認为可以从地質条件，机械化水平，生产組織及工作地点的組織情况，以及工人的技术水平等几方面去研究。

地質条件。煤矿是地下作業，工作地点不同，变化很大。在厚煤層开采，工作面較寬广；在薄煤層里，工作面則很狹小；在緩傾斜煤層工作面里工作比較方便；在急傾斜煤層里就不太方便；另外，頂板的好坏，瓦斯的多少，对工作也有很大影响。組織工作队时必須考虑这些情况。比如，在薄煤層工作面工人行动起来不方便，应該尽量組織綜合工作队，并使工作队的組織小一些；頂底板比較破碎，为了随时处理可能發生的变化，就应該尽量采用包括采煤、支柱、攉煤等各种的綜合工作队；頂板很堅固，工作量又充足，則可考虑組織專業工作队；在急傾斜水平分層的工作面一般都不很長，可以适当將每一个分層的全部工人，組成一个綜合工作队。

机械化水平。机器的采用会促使劳动組織的改变，这是明显的事实。但目前全国各矿机械化水平相差悬殊。从康拜因到手鎬采煤，从电車到人力推車，从大的皮帶运輸机到人力拉拖，从电鑽、風鎬打眼到手錘打眼，样样俱全。因而在組織工作队时，不得不考虑这些情况。根据目前推行的效果来看，康拜因工作面組織分班綜合工作队是比較适合的；截煤机工作面則适合組織分班綜合或專業的工作队；風鎬采煤工作面一般适合組織分段作業的小型綜合工作队。

生产組織及工作地点的組織情况。生产組織是决定工作队形式的一个很重要的問題。屬于这方面的問題在采煤方法方面有：工作面長度、巷道布置、运輸方法、頂板管理方法、材料供应方法；在掘进方面包括掘进的規格、帶風巷或單孔掘进；在鑿井方面包括單行作業或平行作業等。

由于生产組織不同，工作队的形式也隨着改变。比如，在水砂充塡工作面，三班工作人数相差較大，則不适合組織三班工种人数都相同的工作队；在兩个条件相同的工作面，采用成对場子交换作業、兩班三循环的組織时，則可將全部准备班的工人組成一个綜合工作队（或按工作性質分成一、二个队）；將采煤班組成一个工作队；如果康拜因工作面不是水砂充塡，則可組織三班工种相同、人数相等的綜合工作队；在水平分層采煤法中則适合將每一个分層全部人員組成一个工作队。另外，頂板管理方法、巷道的布置、运輸方法等，也在很大程度上限制着工作队的形式。例如鶴崗矿务局某同志最近提出的兩个工作面采煤方法。工作面的地質条件虽然完全相同，但由于巷道布置的关系（一个由上風道运送，一个由大巷往上运），使材料供应不得不采用兩个方法。这样，工作队的組織方法便不一样了。前一种情况可由采煤支柱工人往下帶料，后一种情况則需要組織專門材料运輸工作队。

工作地点的具体情况对工作队組織也有很大影响。例如在井筒开鑿方面，因工作面狹小，各工种相互影响很大，則适合組織綜合工作队；采煤工作面較長，煤層較薄，則适合分段作業的小型綜合工作队。

工人的技术水平。綜合工作队要求工人会多种技术（但不一定要各种工作都很熟練）。因此，工人技术

水平不高，不能掌握多种技术时，可經过一段时間訓練与學習后，再組織綜合工作队。

工作队的形式应該多种多样

根据我国目前地質条件、机械化水平、生产組織与工人技术水平等情况，我們認为在工作队的形式上仍应是多种多样的，單純用一、兩种形式來概括是不可能的。在組織方法上則需要深入地研究这些条件，然后因地制宜地确定适当的形式。

为了研究方便起見，我們提出一些具体的形式。但正是由于这些条件錯綜复杂，不能在这里列举更多的情况，所以这些形式只供参考，希各局矿在实践中提出更好的組織方法。

1.人員較精干的康拜因場子，可以組織分班綜合工作队。如地質条件較好，循环容易保証，可按循环圖表組織与各班相适应的分班綜合工作队。如地質条件不好，循环不容易保証，可組織三班人數工种等級完全相同的三个工作队，以便三班相互代替工作。

2.在截煤机場子，应因地制宜地組織以綜合为主，或綜合与專業并存的工作队。如工作面較短，地質条件复杂，不易巩固循环的場子，应組織分班綜合工作队，必要时三班工作队的人數、工种等級也可以相同，以便三班互相代替。如地質条件良好，工作量充足，循环作業能巩固的工作面，可組織專業工作队。

3.工作面較長（100公尺以上）或在薄煤層內开采，应采取分段綜合工作队。

4.岩石巷道，尽量組織分班綜合工作队，亦可組織圓班綜合工作队；煤巷掘进应尽量組織分班綜合工作队。

5.建井的井筒鑿砌工作应采取工作面直接工人（負責打眼、放炮、抓岩、搭板、砌壁等工作的全部工人）的分班綜合工作队。

以上綜合工作队，一般不应超过20人以上，否則人數太多不好領导。

关于回采場子綜合工作队的分析

开滦煤矿总管理处生产处

开滦各矿，在全国煤矿先进生产者代表会議以后，吸收了大会交流的經驗，在回采場子原有采煤、支柱、攉煤綜合工种小組的基础上，进一步扩大了綜合范圍，推行了各种綜合工作队。截至1956年11月底止，共有56个場子推行了各种不同类型的綜合工作队，并且获得了一定成績。根据推行的場子統計，全員效率平均提高14.3%；每吨煤工資成本以三个場子代表：赵各庄7352場子降低23%，唐家庄2172場子降低30%，林西5271場子降低10%。并且加强了現場管理，克服了工种与工种之間，工組与工組之間，工序与工序之間互相影响、互相等待、忙閑不均等現象，保証了循环作業的完成。同时，还大大提高了工人學習技术的积極性，如唐山矿9805場子，仅兩个月內就有56个工人學会了兩种以上操作技术。

由于場子条件不同，开滦各矿所推行的綜合組織形式也不一致，大体有如下几种类型。

1.生产班綜合工作队。主要以采支攉三个工种为主，并根据場子具体情况綜合其他工种：（1）在一个工作面，一个小班組成一个綜合工作队；（2）在一个工作面一个小班組成若干采支攉綜合工作队（約10人左右为一队）；（3）在一个小班內全場子綜合工作队；（4）在一个工作面兩个生产班綜合工作队；（5）兩个工作面以上在一个小班綜合工作队；（6）水平分層一个工作面在一个小班綜合工作队（包括工作面所有工种）。

2.准备班綜合工作队。这种組織形式，是本着互相影响的几种工序綜合在一起，有割煤支柱綜合工作队，審集回柱綜合工作队，回柱移溜子綜合工作队，回柱放偽頂綜合工作队，以及准备班全部綜合工作队等。

3.輔助工綜合工作队。主要是生产班的电溜子司机、維护、大巷放煤等运輸工組成的运輸工綜合工作队。

最近，我們对各矿推行的各类型的綜合工作队作

了初步分析，并提出如下意見。

关于綜合工作队的組織范圍問題

1.將綜合范圍扩大到至場子，可以解決輔助工工作量不足，提高輔助工效率。但有些輔助工的工作性質与工作面关系不大，綜合与否对工作面作用不大。反而引起工作面工作与輔助工之間互相瞞怨的情緒。

2.將綜合范圍扩大到兩个小班或兩个以上工作面，可以解決班与班之間的矛盾。如林西矿为了解决4051場子分采分运兩班工序的矛盾和6492工作面一个放煤小井煤量分不清的問題，就組成綜合工作队。但是由于兩个小班或兩个工作面的工人，彼此工作不了解，也容易产生互相依賴的思想。因此，当前解決班与班之間的矛盾，还是应該采取联系制度或加强管理来解決，不一定要組織綜合工作队。

3.如果工作面太長，人数过多，綜合成一个工作队，也同样有指揮不便的缺点。如赵各庄7210工作面長170公尺，全队成員达36～42人之多，因領导指揮困难，循环不能得到保証。

根据目前情况，我們認为綜合工作队的范圍仍应周詳考虑，应以互相关联密切的工种为主，队的大小在人数不太多，工作面不太長的情况下，以一工作面一个小班組織一个队比較合适。

关于輔助工的綜合組織問題

关于輔助工种的綜合，当然也是本着某些工种之間工作关系密切而綜合在一起。目前我們認为最突出的就是工作面与大巷之間的运輸問題。这一段的运輸包括大巷放煤，电溜子司机，机电維护等工种。过去这些工种都是計时工（有的大巷放煤工是与工作面直接混合計件或間接計件），因而他們对工作面生产关心不够。工作面虽有完成任务的力量，但当电溜子發生事故时，就要受到影响。根据这一点，在赵各庄矿7352工作面組織了运煤綜合工作队。实行煤吨計件，使这些輔助工关心工作面的生产，并加强了溜子道的清理与溜子設备的維护工作，保証了安全运轉。同时由于实行計件工資，也提高了工作效率，过去看溜子只管看溜子，而溜子边浮煤則另派人打扫，现在看溜子工兼管溜子道整潔工作(电溜子有自动开关設备)。机电維护也作了兼职司机或帮助干其他工作。不过这种兼职工作量还沒有較好的定額計算方法，因而未能很好推行。

关于工資的支付方法問題

1.綜合工作队的計件工資，一般采取全队或小組綜合計件。这种方法基本上是与劳动組織相适应的。另有个别的队从工作上綜合了，但沒有作为一个綜合單位来計件，只好采取了按工作量撥給工資的办法。例如，为了縮短移溜子时間，回柱工协助溜子工移溜子，按照移溜子数撥給工資。这种办法在移溜工和回柱工未能互相掌握技术时，可以作为过渡办法。但必須注意，由于不能保証回柱工必須去作移溜子工作，容易造成工种之間的不团結。还有一种方法就是該輔助工种小組間接計件。这种方法是不太合理的，特别是有的矿大巷放煤工随工作面計件，超額时得超額工資；完不成任务时則保証其基本工資，这也是不合理的办法，需要研究改进。

2.超額工資的分配方法有三种：（1）按等級系数分配。这种方法能刺激工人學習技术。但目前在工作面是綜合性質的，虽然工作种类不同，可是每工种都必須保証完成各項工作任务，并且除特殊情况外，一般工作的技术高低差别不大，所以容易引起低級工不滿。根据上述情况，我們参考了苏联綜合工作队的工資支付办法，采用了超額工資平均分配的办法。（2）超額工資全队平均分配。这种办法现在赵各庄7352場子推行，成績很好。工人工資等級只差在基本工資的差額，因而能刺激大多数低級工的积極性。但也还存在一些問題，有些高級工种認为"这样分配恐低級工种就不要求晋級了"。（3）民主評分分配。这种方法目前只在唐家庄試行。評分时开展批評与自我批評，最后达到意見一致，因而也可以說它是平均分配的过渡办法。

組織綜合工作队的几点体会

在組織綜合工作队的同时，必須健全采区的各項管理制度，特别是区班队長的分工責任制度，以适应新的劳动組織，以免造成工作中的混乱。

技术管理必須从采煤技术組織方面进行分析研究，使綜合工作队得到提高与巩固。我們在这一方面作得还不够，例如赵各庄7210場子的截煤机和电溜子經常發生故障而影响其他工序。

劳动部門对新的劳动組織形式施行后，应該从經济效果、工資定額情况及工时利用等方面进行分析核算，以肯定經驗与及时解决存在的問題。

加强綜合工作队的組織領导工作，及时掌握職工的思想情况，不断地进行政治思想教育，特别是集体主义教育，使个人利益与整体利益統一起来。只有这样才能更好地团結互助，互教互学，共同提高操作技术水平，达到綜合工作队兼職兼能的要求。

关于生产工作队組織形式的研究

鷄西矿务局滴道煤矿

我矿于1956年第二季度，在9个回采場子先后組織了27个綜合工作队、18个專業工作队。由于我們在劳动組織工作方面經驗不多，在摸索过程中虽然取得了一定成績，但是还有很多問題尚待研究。为了使矿井生产工作队的組織形式更加适应生产需要，我們願以本矿四井东二路422回采場子为例，將工作中的一点体会，提供各兄弟矿共同研究討論。

422回采場子的工作面長80公尺，煤層厚0.8～1公尺，傾斜21～25度，頂板管理是双排密集全部陷落法，使用卡机运輸，截煤机截煤，推行一班采煤制，一晝夜一循环，日产150吨左右。422場子的劳动組織过去全部是分工种專業小組。其組織形式如下表。

組織生产工作队之前队(組)編制及人員使用情况

工种	在册	实际出勤
合計	54	46
采煤	27	23
采煤支柱	4	3
移溜子	5	4
支柱	2	2
打眼放炮	5	4
充塡	1	1
密集	5	4
缺口工	1	1
截煤机	4	4

这种劳动組織形式，由于分工过細，反映在生产上是人員过多，工时利用不高，效率低。后来根据不同条件，分別組織了形式不同的綜合工作队和專業工作队。

綜合工作队

1.采煤支柱綜合工作队。过去是在同一时間，同一地点組織兩个互不相联的專業工組。由于單干的結果，支柱工必須等攉煤工將底板煤攉出后，才能开始工作。因此支柱工在作業前的时間白白浪費了。但支柱工的任务又必須与攉煤工同时完成，所以形成工作的忙閒不均。同时因等工作时間長，作業时間縮短，还会造成工程質量不高。为了解决这个問題，决定把攉煤与支柱綜合，做到生产中的有机結合和銜接，达到工人掌握攉煤与支柱的全面技术；隨时处理頂板情况；在安全生产、增加工資收入和提高生产效率的基础上共同完成采煤班的任务。

2.移溜子支柱綜合工作队。过去移溜子与打鼻帮柱子是由兩个單干工組分別去干的。工作面的28节溜槽，兩个人拆鋪一般在5～6小时左右即可完成全部工作，有窩工和提早升井的現象。打鼻帮柱子的几个人，除了在截煤之后延着煤帮刨出柱窩煤粉外，还要打70根0.8～1公尺左右的规格柱子。工作紧張劳累，几乎沒有休息时間。形成移溜子和打鼻帮柱子的忙閒不均。根据实际情况，把这兩个工种組成了綜合工作队。从下部扫煤粉、移溜子、打鼻帮柱子实行平行作業，共同协作，順利地完成了兩个工序，克服了劳逸不均的現象。

3.密集支柱充塡綜合工作队。以前这兩个工种是專業工組。充塡組兩个工人維护700立方公尺左右巷道，工作量大一个人干不了，兩个人又不够干，影响充塡定额的完成和充塡工的工資收入，挫伤了工人的生产积極性。密集支柱和充塡在一个小班內同时进行工作，根据工作性質为完成循环作業及克服人多窩工的現象，把这兩个工組組成綜合工作队。充塡工干完了石墻的工作量之后，就去翻打密集支柱。不但解决了充塡工作量不足的問題，同时还减少了密集支柱工人。

專業工作队

1.打眼放炮專業工作队。打眼放炮在形式上是兩个工种，实际上是一个不可分离的連續操作，因此我們把它組成專業工作队。并將原来以眼深延尺来計算放炮打眼定額的方法，改为按吨計算。工資收入以出煤班出煤多少而定。这样，該队無論在眼深、角度、眼位等方面的技术都比已往有所改进，基本上改变了不关心产量与質量的現象。

2.截煤机專業工作队。組織截煤机專業工作队的目的，主要是为了更好地發揮截煤机司机的特長，在各种条件下以高度的熟練程度，不断提高專業技术，消灭截煤机的停工現象。

总的来說，組織工作队不論采取哪种形式，必須以保証安全生产，充分利用工时，加强工种間有机配合为原則。特别要注意根据具体条件灵活运用，不应該生搬硬套。

組織生产工作队的效果

以422場子为例：

1.減少人員。全場子共減12个工人，佔25%。(詳見下表)

工　种	組織工作队前		組織工作队之后	
	在　册	出　勤	在　册	出　勤
采煤支柱	31	26	24	19
移溜子支柱	7	6	5	4
打眼放炮	5	4	4	3
密集支柱	6	5	5	4
切煤机(缺口)	5	4	5	4
合　計	54	45	43	34

2.增加产量。場子产量是逐月上升的，如以1956年7月份为100，8月份則为127.6%，9月份为132%。

3.提高效率。1956年全場子7月份回采效率为6.42吨/工，8月份为6.01吨/工，9月份为6.42吨/工。以7月份效率为100，8月份則为112%，9月份为118.3%。

4.增加工資收入。如以1956年7月份为100，8月份則提高到132%，9月份为137.13%(包括8月份由于工資改革回采标准工資提高数)。

5.超額完成定額任务。如以7月份为100，8月份則为109.3%，9月份为114.4%。

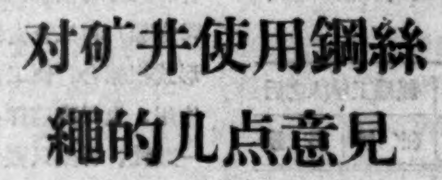
兩点建議和体会

1.組織生产工作队，必須根据生产过程的要求，来决定工作队的組織形式，避免强求統一。在組織生产工作队过程中，無論哪种形式都必須周密地調查研究矿井的自然条件、作業方法、机械設备、工人的技术水平和熟練程度。根据研究結果，把整个生产过程划分成几种不同工序，并根据实际情况安排各工序，合理地配备劳动力。与此同时，有同样重要意义的是：在生产工作队的組織形式上，絕对不能表現極端，应該从客观条件上看哪种組織形式对保証安全生产有利，对提高产量有利，对提高劳动生产率有利。并考虑能充分利用工时，能和工种間的有机結合，然后才能取决于兩种形式——綜合工作队或者是專業工作队。否則脫离生产需要，片面强調一方的做法都是不利于生产的。

2.不論哪种形式的矿井生产工作队，都必須要对他們整个劳动成果負責。全队劳动創造的价值要取得合理的劳动报酬，这就要求工作定額（数量定額与工时定額）和工資支付形式，必須和生产工作队的組織形式相結合，使工資起到刺激提高工人劳动积極性的作用。也只有这样，才能体現国家利益与个人利益的一致性。否則只顾生产的提高，而忽視工人工資的收入和生活水平的提高，將会阻碍生产工作队在生产中应起的作用。因而在組織工作队的同时，亦应考虑到工人生活和生产之間的关系，使这种关系在生产工作队發展的基础上趋向一致。

3.要做好队長的人选和充分發揮队長的作用。工作队队長是一队的核心，队長的强弱，直接影响工作队在生产中的作用。因此生产队長应該由德才兼备的人員来担任。就是說，生产队長不仅在技术上要精通本工作队各工序的專業技术，并且在羣众中有威信，使其能領导每个队員，在生产中充分發揮作用。要想充分發揮队長在生产中的作用，首先必須建立与貫徹生产工作队長的权限和职責，行政領导要支持和重視队長的工作意見，只要意見对生产有利，就应該慎重考虑，及时处理；其次是通过領导的具体帮助，使队長头腦清醒，認識明确，加强自己工作的責任心；再次是对安全地完成或超額完成任务的工作队長，可以支給一定数量的責任津貼。

今年一月，我出差到华东各矿了解物資的供应和使用情况。据各矿反映，現在国产鋼絲繩的質量較差，寿命不長，有的能用7个月，有的能用4个月，甚至有的只能用2个月。根据我个人的了解，目前，我国鋼絲繩的質量，是有一些問題的，但是，各矿在鋼絲繩的使用和技术保养上，也有很多不尽合理的地方，这也是縮短鋼絲繩寿命的一个因素。茲提出几点意見，希望大家指正。



对矿井使用鋼絲繩的几点意見

王 翼 臣

第一，对运轉中的鋼絲繩维护不当。鋼絲繩用于絞車提升运轉时，鋼絲繩的外表与內部，外表与天輪、导向輪或滑輪及滾筒，鋼絲繩的各股各絲之間和內部都發生摩擦作用，因此，对鋼絲繩外表与內部的潤滑与护理，是極端重要的。目前，各矿对井上下提升用的鋼絲繩，都沒有按照（每週一次）規定塗油。有的煤矿如賈汪矿务局甚至用机器乏油塗抹。机器上的乏油稀薄而且含酸性，容易被井筒淋水浸入或冲掉，鋼絲繩內部麻心含油量减少，增加摩擦，縮短鋼絲繩寿命。这种作法是不合理的，必須按規定塗抹專用的鋼絲繩油。斜井所用的鋼絲繩，仅外表塗油还不够，必須每隔兩个月，把鋼絲繩換下，泡在油里，讓油慢慢地浸入內部麻心。否則，鋼絲繩因貼地表的机会太多，时常被矿水浸湿，縮短鋼絲繩寿命。泡鋼絲繩的油，可以利用机器乏油，但須加一定数量的生石灰，去其酸性与水分。

此外，有的矿井天輪槽不墊襯木，也容易磨損鋼絲。如黑山一立井是平硐內的立井，天輪絞車平放，很容易看到天輪未墊襯木。建議有关單位也查看一下，如果沒墊襯木，讓鋼絲繩和鉄整天地直接摩擦，其損伤程度可想而知。据了解，这些天輪是洪山机修厂制造的，建議加以改进。

第二，保安規程对使用鋼絲繩的規定欠明确。一般說来，立井用的鋼絲繩是6股19絲，斜井用的鋼絲繩是6股7絲。因为斜井鋼絲繩摩擦面大，6股7絲鋼絲繩，直徑較粗不易磨損，但6股19絲鋼絲繩，比較柔軟，用于立井，摩擦面小。按照苏联及英、美等国的規定，如用6股19絲鋼絲繩，天輪及絞車滾筒直徑，应大于鋼絲繩直徑的60倍，如使用6股7絲鋼絲繩，天輪及絞車滾筒直徑应大于鋼絲繩直徑的80倍。煤矿保安規程第620条規定：井上提升裝置的滾筒和天輪的直徑不得小于鋼絲繩直徑的80倍。这是对的；但第621条規定：天輪、导向輪的直徑或滾筒上繞繩部分最小直徑与鋼絲繩的鋼絲最大直徑的比例不得小于1200倍。按照这样規定，如采用6股19絲鋼絲繩，其直徑一般为25公厘，鋼絲直徑为1.6公厘，乘1200倍，适用于2公尺滾筒直徑絞車；如采用6股7絲鋼絲繩，25公厘直徑的鋼絲繩鋼絲直徑为2.7公厘，乘1200倍則等于3240公厘，这样就非3公尺以上滾筒直徑絞車不能应用。絞車滾筒直徑为鋼絲繩直徑的130倍，这显然是不恰当的。由于这种情况，目前各矿斜井都采用6股19絲鋼絲繩，因限于保安規程的規定，都不用6股7絲鋼絲繩了。但是6股19絲鋼絲繩，絲細繩軟，斜井摩擦面大，容易磨損，反而縮短鋼絲繩寿命。这是一个矛盾，应当从明确保安規程的規定来解决。

第三，对鋼絲繩的保管工作注意不够。有些單位的管理工作者对鋼絲繩的特点不够了解，常常把鋼絲繩放在露天地里風吹日晒，麻心含油量逐漸減少，表面上很油潤，实际上內部已經干化，經不起較大的拉力和摩擦。鋼絲繩最好放在避陽光、避風雨的地方，地下应墊以木板，以免潮湿。在使用前，应撑开鋼絲繩檢查其內部是否含油飽滿，否則，应先浸油，然后使用。

第四，供应部門訂貨时欠选擇。鋼絲繩的技术要求很严格，拉力及各鋼絲的組合很关重要。目前国产鋼絲繩的拉力每平方公厘有130、140、150、160公斤的几种，使用地点和矿井条件各有不同，必須选擇适当。有些供应工作干部在訂貨时，不太注意，往往是規格籠統，在合同上只写130—160公斤，而生产厂又往往按最小拉力交貨，到了矿山，由于缺乏設备，不做拉力試驗，用的时候，只看鋼絲繩的直徑大小是否合适。这样，就大大縮短鋼絲繩的寿命，增加消耗数量。

鋼絲繩是生产矿井的主要消耗材料之一，全国煤矿每年約需6000吨左右，佔鋼絲繩全部产量的40%，如果对使用和維护情况能加以調查，并研究改善，一定能大大延長鋼絲繩的使用寿命，对降低成本，提高效率，緩和鋼絲繩的供应緊張情况都有很大好处。

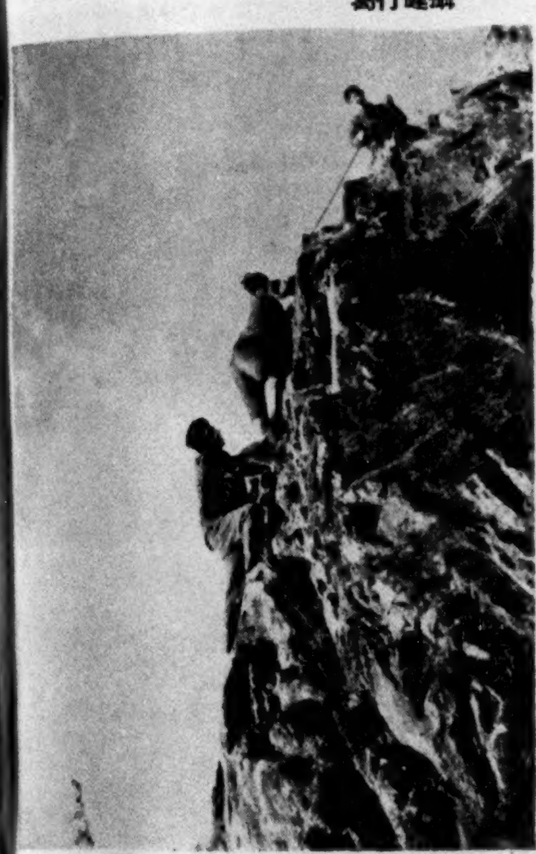
目前国产鋼絲繩，从生产能力来看，6股7絲有余，而6股19絲則不足，如果斜井都改用6股7絲的鋼絲繩，不仅对煤矿生产有利，对解决目前国内鋼絲繩供应不足的矛盾也有意义。



活躍在長白山区

——进行普查工作的105勘探队——

葛行健攝

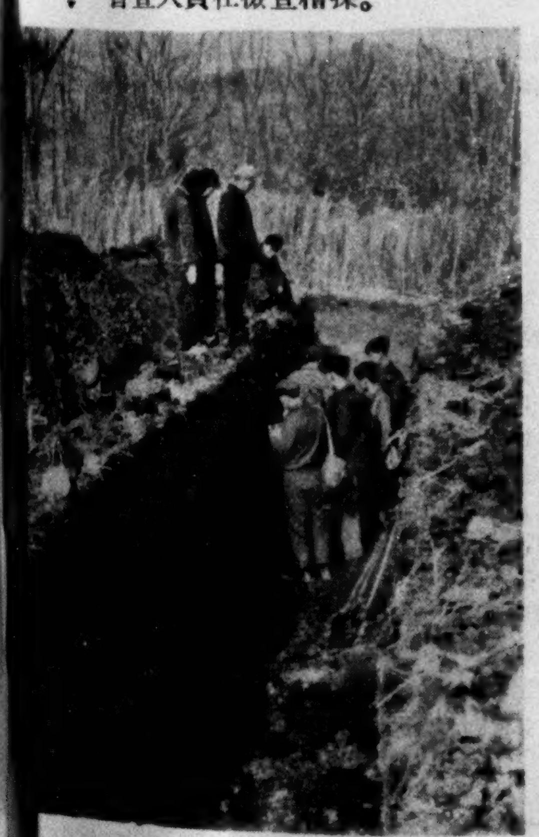


← 爬上峻峭的悬崖。



→ 一个控制性的大槽探。

↓ 普查人員在檢查槽探。



↓ 找到了泉水，就編上号，插个木牌。



↓ 在山地进行普查工作。



